

**Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum
in unterentwickelten Ländern**

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors
der Staatswissenschaften vorgelegt der
Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

1965

von

Wolfram Ley
von Wunsiedel (Deutschland)

Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum in unterentwickelten Ländern

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors
der Staatswissenschaften vorgelegt der
Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

von

Wolfram Ley
von Wunsiedel (Deutschland)

Die Reprografie
K. Mayer KG.
Stuttgart

1965

Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum
in unterentwickelten Ländern

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors
der Staatswissenschaften vorgelegt der
Philosophisch-historischen Fakultät
der Universität Basel



von
Wolfram Ley
von Wuppertal (Deutschland)

Genehmigt von der Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel
auf Antrag der Herren
Prof. Dr. G. Bombach und Prof. Dr. H. Guth
Basel, den 19. Februar 1965

Prof. Dr. T. Reinhard
(Dekan)

Reprographie
K. Mayer KG
Stuttgart
1965

Auf der Suche nach Literatur über Theorie und Praxis des Wirtschaftswachstums unterentwickelter Länder stellt man fest, dass dieses Gebiet im deutschen Sprachraum bisher nur sehr wenig beachtet wurde. Die vorliegende Arbeit hat zur Aufgabe, die speziellen Zusammenhänge zwischen demographischen und ökonomischen Faktoren in unterentwickelten Ländern zu untersuchen, mit besonderer Betonung der Entwicklungstheorie. Die Arbeit stützt sich vor allem auf amerikanische Literatur und Veröffentlichungen der Vereinten Nationen. Die Materialsammlung wurde Anfang 1965 abgeschlossen.

An dieser Stelle sei nochmals den Damen und Herren des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel für die Hinweise zur Beschaffung und Sichtung des umfangreichen Materials gedankt. Besonderen Dank möchte ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. G. Bombach für seine Anregungen und Ratschläge aussprechen.

Gliederung

I. Hauptteil.

Grundsätzliche Beziehungen zwischen wirtschaftlichen und demographischen Faktoren in Entwicklungsländern	1
--	---

<u>1. Kapitel.</u> Die Theorie des demographischen Übergangs	3
1. Abschnitt. Veränderungen der Sterberate	4
2. Abschnitt. Veränderungen der Geburtenrate	6
§ 1. Historischer Vergleich zwischen Geburtenraten in Industriestaaten und Entwicklungsländern	6
§ 2. Wechsel der Verhaltensformen	7
a) Der sozio-ökonomische Prozess	7
b) Geburtenbremsende Faktoren	8
§ 3. Das japanische Beispiel	9
3. Abschnitt. Wirtschaftliche Entwicklung und Bevölkerungswachstum in Industriestaaten und Entwicklungsländern	12
4. Abschnitt. Anwendbarkeit der Theorie des demographischen Übergangs auf Entwicklungsländer	16
§ 1. Aussichten für einen selbsttätigen Verlauf des demographischen Übergangs	16
§ 2. Künstliche Beschleunigung des demographischen Übergangs	18
<u>2. Kapitel.</u> Das Bevölkerungswachstum und seine wirtschaftlichen Auswirkungen	20
1. Abschnitt. Der Einfluss des Bevölkerungswachstums auf die Nahrungsmittelproduktion pro Kopf	21

2. Abschnitt.	Wirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Altersverteilung	23
3. Abschnitt.	Die Höhe der Aufwendungen für das Bevölkerungswachstum	25
§ 1.	Erwerbsquote und Belastungskoeffizient	25
§ 2.	Aufwendungen für die junge Bevölkerung	29
§ 3.	Infrastrukturausgaben und Bevölkerungswachstum	31

II. Hauptteil.

Ressourcenverteilung - Landwirtschaft oder Industrie	34
--	----

<u>1. Kapitel.</u>	Beschäftigung des Arbeitspotentials in einer stagnierenden Wirtschaft	35
1. Abschnitt.	Arten der Beschäftigung	35
2. Abschnitt.	Mobilisierung des Arbeitspotentials ..	38
<u>2. Kapitel.</u>	Landwirtschaft und Industrie in der wirtschaftlichen Entwicklung	39
1. Abschnitt.	Industrialisierung und wirtschaftliche Entwicklung	40
2. Abschnitt.	Beitrag der Landwirtschaft zum Gesamtwirtschaftswachstum	41
§ 1.	Priorität der Landwirtschaft	42
a)	Arten des landwirtschaftlichen Beitrags	42
b)	Wünschbarkeit des Faktorbeitrags zur Industrie	44
1.	Transformation in die Industrie ..	44
2.	Reorganisation der Landwirtschaft.	47

§ 2.	Widerstände gegen agrarische Produktivitätssteigerungen	49
a)	Bei konstanter Bevölkerungsgrösse	49
b)	Bevölkerungsdichte, Bevölkerungswachstum und Produktivitätssteigerung	52
3. Abschnitt.	Vollbeschäftigung oder Maximierung der Wachstumsrate	54

<u>3. Kapitel.</u>	Gleichgewichtswachstum von Industrie und Landwirtschaft	58
1. Abschnitt.	Wesen des Gleichgewichtswachstums	58
2. Abschnitt.	Voraussetzungen für Gleichgewichtswachstum	59

<u>4. Kapitel.</u>	Bildungsinvestitionen, Realkapital und Arbeitspotential	62
--------------------	---	----

III. Hauptteil.

Die Beziehung zwischen Wachstumsraten der Bevölkerung und der pro-Kopf-Einkommen in der ökonomischen Theorie unterentwickelter Länder ..	65
--	----

<u>1. Kapitel.</u>	Der circulus vitiosus und die Wechselwirkung zwischen Kapitalstössen und Bevölkerungswachstum	68
<u>2. Kapitel.</u>	Quasistabile Gleichgewichte	71
<u>3. Kapitel.</u>	Wege zur Überwindung von Gleichgewichtssystemen in dualistischen Wirtschaften ...	74
1. Abschnitt.	Problematik dualistischer Wirtschaften	74
2. Abschnitt.	Die Idee des "critical minimum effort"	78
3. Abschnitt.	Existenzminima von Bevölkerung, Kapitalbildung und Innovationen	81

<u>4. Kapitel.</u>	Bevölkerungswachstum und Bildungs-	
	investitionen	86

1. Abschnitt.	Das Wachstum der Wirtschaft als	
	Funktion des Bildungsniveaus der	
	Bevölkerung	86
2. Abschnitt.	Bevölkerungswachstum, physische	
	und Bildungsinvestitionen, und der	
	kritische minimale Aufwand.....	89

Literaturverzeichnis	I - VI
----------------------------	--------

I. Hauptteil

=====

Grundsätzliche Beziehungen zwischen wirtschaftlichen und demographischen Faktoren in Entwicklungsländern.

Mit dem Beginn der wirtschaftlichen Entwicklung der heutigen Industriestaaten gegen Ende des 18. und im Verlauf des 19. Jahrhunderts setzte ein Bevölkerungswachstum ein, dessen Ausmass die Weltbevölkerung bis zu diesem Zeitpunkt vergleichsweise als nahezu stationär erscheinen lässt.

Die Aufmerksamkeit, welche das 20. Jahrhundert den Problemen der heute unterentwickelten Länder schenkt, fordert zu einem Vergleich nicht nur der wirtschaftlichen, sondern auch der demographischen Gegebenheiten mit den Entwicklungsstadien im 19. Jahrhundert heraus. Die Gegensätzlichkeit, welche im allgemeinen die verschiedenartigen Situationen der angehenden Industriestaaten von früher und der modernen Entwicklungsländer kennzeichnet, wird besonders bei der Analyse der Beziehungen zwischen wirtschaftlichen und demographischen Vorgängen sichtbar (1).

Stellen wir uns eine anfangs stationäre Wirtschaft ohne Bevölkerungswachstum vor, so sind folgende Möglichkeiten der gegenseitigen Beeinflussung von Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum denkbar:

1. Eine stationäre Wirtschaft ist beispielsweise aufgrund von Missernten nicht in der Lage, ihre Bevölkerung im bisherigen Masse mit Nahrungsmitteln zu versorgen. Hunger, Krankheit und damit eine erhöhte Sterberate verbunden mit einer mangelnden Fähigkeit zu reinvestieren können zu einer Abnahme der bisher stabilen Bevölkerungszahl führen.

(1) Die Ausrichtung dieser Arbeit auf die Bedeutung des allgemein hohen Bevölkerungswachstums der Entwicklungsländer für deren Wachstumsprozess macht es ratsam, auf eine erschöpfende Darstellung von Bevölkerungstheorien zugunsten aktueller bevölkerungstheoretischer Zusammenhänge zu verzichten.

2. Eine beginnende wirtschaftliche Entwicklung hat Änderungen des Bevölkerungswachstums zur Folge. Da beim Übergang von einer stationären zu einer sich entwickelnden Wirtschaft erfahrungsgemäss ein leichtes Ansteigen der Geburten und ein rasches Absinken der Sterbefälle zu beobachten ist, wird die Bevölkerung zunehmen.

Bei den bis jetzt genannten Fällen beeinflusst die wirtschaftliche Entwicklung das Bevölkerungswachstum. Das Bevölkerungswachstum tritt also als endogene Komponente der wirtschaftlichen Entwicklung auf. Daneben ist eine andere Möglichkeit zu erörtern:

3. In einer stationären Wirtschaft entsteht das Bevölkerungswachstum exogen, das heisst unabhängig von ökonomischen Fortschritten. Wird die wirtschaftliche Entwicklung an der Veränderung des pro-Kopf-Einkommens gemessen, dann steigt der durchschnittliche Lebensstandard nur, wenn die Wachstumsrate des Sozialprodukts über der Bevölkerungswachstumsrate liegt. Jeder Versuch einer stationären Wirtschaft, ausser den bis dahin üblichen Reinvestitionen Kapitalbildung zu betreiben, muss von einem exogen vorangehenden Bevölkerungswachstum beeinflusst, in den meisten Fällen gestört werden.

In den drei erwähnten Beziehungssystemen wurden lediglich die ersten Stadien wirtschaftlicher Entwicklung betrachtet. Es steht fest, dass beim Übergang von einer stationären zu einer sich entwickelnden Wirtschaft bzw. von stationärer Bevölkerung zu in der Regel positivem Bevölkerungswachstum eindeutig ermittelt werden kann, ob demographische Faktoren zuerst auf wirtschaftliche einwirken oder umgekehrt. Massgebend dafür ist, welche der beiden Grössen eher in Bewegung gerät. Dagegen müssen in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen Reaktionen der primär beeinflussten Faktoren auf das Verhalten der jeweils einflussnehmenden Grössen einbezogen werden. Da sowohl das pro-Kopf-Einkommen als auch die Bevölkerung als variabel angesehen werden, ist dann mit einem Prozess zu rechnen, der von wechselseitigen, schwerer erkennbaren Beziehungen bestimmt wird.

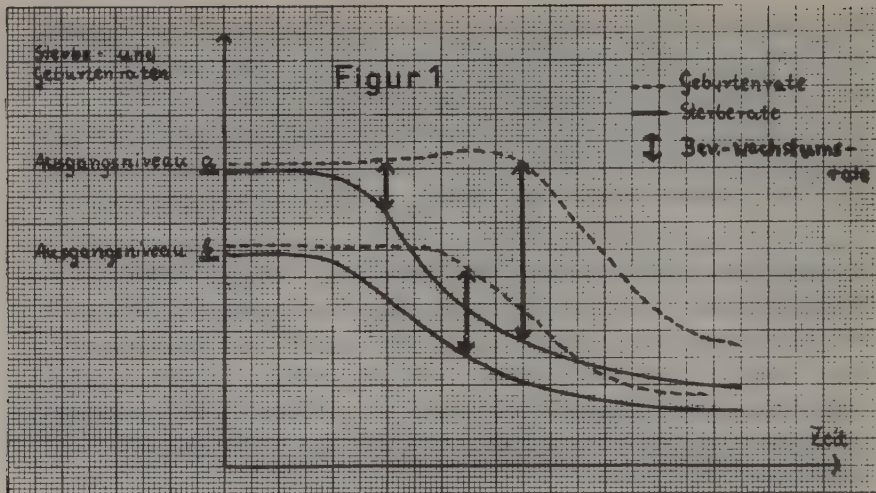
Im Vergleich mit den grundsätzlichen wirtschaftlich-demographischen Interdependenzen der Industriestaaten wird der Versuch gemacht, auf die spezielle Lage der Entwicklungsländer einzugehen. Dazu dient eine ausführliche Abhandlung über die Einflussfaktoren des Bevölkerungswachstums und anschliessend über die ökonomischen Auswirkungen des Bevölkerungswachstums.

1. Kapitel: Die Theorie des demographischen Übergangs.

Die demographische Situation der unterentwickelten Länder weist im Vergleich zu den bisher beobachteten Tendenzen heutiger Industriestaaten Wesenszüge auf, welche gesonderter und eingehender Untersuchung bedürfen. Dazu ist es notwendig, die Bevölkerungswachstumsrate in ihre beiden Komponenten Geburtenrate und Sterberate aufzuspalten. Darauf sind die Determinanten zu prüfen, welche in Entwicklungsländern mit anderer zeitlicher Rangfolge und Wirksamkeit als in der Vergangenheit den Verlauf von Sterbe- und Geburtenraten beeinflussen.

Die Industriestaaten machten im 19. Jahrhundert die Erfahrung, dass die Sterberate viel schneller auf wirtschaftliche Entwicklung reagiert als die Geburtenrate. Daher stammt das Konzept des "demographischen Übergangs" (1), welcher die zeitliche Lücke zwischen der Abnahme der Sterblichkeit bis zur Geburtensenkung erklärt. Diese Theorie nimmt eine enge Korrelation zwischen Industrialisierung und demographischer Revolution an. Sie geht von gleich hohen Niveaus von Fruchtbarkeit und Sterblichkeit aus und glaubt, dass zuerst die Sterberaten sinken, während die Geburtenraten leicht ansteigen können, um in der Folge ebenfalls auf relativ niedrige Ebenen zu fallen. Die Differenz zwischen dem Niveau der Geburtenrate und der Sterberate bildet die entsprechende Bevölkerungswachstumsrate.

(1) Notestein Frank W., "Population-The Long View", in Theodore W. Schultz (ed.), "Food for the world", Chicago: University of Chicago Press, 1945.



Für die jeweiligen Chancen der Intensität des Übergangs kommt es darauf an, ob ein Land zu Beginn auf einem hohen, mittleren oder niedrigen Niveau der Geburten- und Sterberaten zu finden ist. Je höher das Ausgangsniveau dieser beiden Raten, desto grösser ist das Potential des Bevölkerungswachstums. Beispielsweise werden bislang unberührte Regionen mit relativ hoher Fruchtbarkeit und Sterblichkeit von öffentlichen Gesundheitsprogrammen ungleich stärkere Rückwirkungen auf ihre demographische Struktur zu erwarten haben (siehe Figur 1, a) als Länder mit geringerem Wachstumspotential der Bevölkerung (siehe Figur 1, b).

1. Abschnitt. Veränderungen der Sterberate.

Bei dem Versuch, sich das Zustandekommen des Sterblichkeitsverlaufs vorzustellen, müssen zwei Gruppen von Einflussfaktoren unterschieden werden: Indirekte wie wirtschaftliche bzw. soziale Strukturänderungen, zum anderen medizinische Verbesserungen als direkte Bestimmungsgrösse. Die Abgrenzung dieser beiden Komplexe erfolgt teilweise nach der Faustregel, dass ein Absinken der Sterberate von anfänglich 40 ‰ im Jahr auf 15 bis 20 ‰ zu etwa 10 Punkten auf öffentliche Gesundheits-

kontrollen, dagegen zu ungefähr 10 bis 15 Punkten auf bessere Ernährung, Kleidung, Kost, Wohnung und dergleichen zurückzuführen sei (1). Diese Angaben sind reine Spekulationen, Schätzungen eines Verhältnisses, für dessen Quantifizierung die Möglichkeiten der Gewichtsverteilung fehlen (2). Derlei Schätzungen, die vielleicht auf die verschiedenen Stadien der industriellen Revolution im vorigen Jahrhundert zutreffen, sind für die Entwicklungsländer im heutigen Sinn unangebracht, denn die Sterberate fällt dort aufgrund der verhältnismässig leicht anwendbaren medizinischen Techniken rapid, ohne an eine wirtschaftliche oder soziale Umstrukturierung gebunden zu sein.

Unter der Annahme, dass sich die Lebenserwartung bei der Geburt im selben Verhältnis wie die Sterberate ändert, entnehmen wir aus Tabelle 1, dass die Sterblichkeit der Entwicklungsländer in früheren Zeiten einen mindestens dreimal so langen Zeitraum benötigte, um ebenso niedrige Quoten zu erreichen wie in jetzigen unterentwickelten Ländern. Am Beispiel Ceylons, das nach vorsichtigen Schätzungen durch den Einsatz von DDT innerhalb von drei Jahren seine Sterblichkeit auf zwei Drittel ihrer ursprünglichen Höhe vermindern konnte, sieht man, welche vorrangige Bedeutung den öffentlichen Gesundheitsprogrammen bei der Herabsetzung der Sterberate in den Entwicklungsländern des 20. Jahrhunderts zukommt.

Ausserdem ist anzufügen, dass der Sterblichkeitsrückgang in den unterentwickelten Ländern zwischen 1947 und 1950 seinen Höhepunkt hatte, also relativ bald und, wie noch zu zeigen sein wird, in einer Zeit mit grösstenteils ungünstiger wirtschaftlicher Entwicklung. Demgegenüber traten in den Industriestaaten grosse Verbesserungen der Lebenserwartung erst im 20. Jahrhundert ein, als die Geburtenrate bereits stark absank.

-
- (1) Enke Stephen, "Speculations on Population Growth and Economic Development", Quarterly Journal of Economics, 1957, S. 23 ff.
- (2) United Nations, "The Determinants and Consequences of Population Trends", New York, 1953, S. 60.

Tabelle 1. Durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt für 6 europäische Länder und einen Bundesstaat der USA von 1840 bis 1940 (a) bzw. Sterberaten ausgewählter Entwicklungsländer und Japans von 1932 bis 1962 (b).

Jahr	Lebens- erwar- tung	Index 1840=100	Jahr	Sterberaten			
				Mexiko Indices 1932=100	Puerto Rico Indices 1932=100	Ceylon Indices 1932=100	Japan Indices 1932=100
6 Länder							
1840	39.6	100	1932	26.1	22.0	100	17.7
1850	40.3	102	1935	23.3	18.9	85.9	17.5
1860	41.1	104	1938	23.4	19.1	86.8	17.5
1870	42.3	107	1941	22.7	17.7	80.4	15.6
1880	43.9	111	1944	20.8	14.3	65.0	15.6
1890	45.8	116	1947	17.5	12.3	55.9	16.8
1900	48.9	124	1950	15.4	9.0	40.9	14.7
1910	52.7	133	1953	14.6	8.3	37.8	9.4
1920	56.9	144	1956	12.8	7.2	32.7	8.7
1930	60.3	152	1959	11.8	6.8	30.9	8.1
1940	63.3	160	1962	10.4	6.7	30.4	7.5
Summe der Änderungen:				S.d.Änd.: 60.2 %	S.d.Änd.: 69.6 %	S.d.Änd.: 55.6 %	S.d.Änd.: 57.6 %
60 Prozent							

- Quellen.
- (a) United Nations, The Determinants and Consequences of Population Trends, a.u.O., S. 54. Die Länder sind: Dänemark, England und Wales, Frankreich, Niederlande, Norwegen, Schweden, Massachusetts.
 - (b) United Nations, Demographic Yearbook, 1948/49 und 1962. Die Werte für die Sterberaten wurden mit Hilfe von gleitenden Dreierdurchschnitten errechnet.

Ein hohes Niveau der öffentlichen Gesundheitsprogramme kann auch ohne wirtschaftlichen Aufschwung erreicht werden. In der Vergangenheit wurde einseitig der Einfluss der Nahrungsmittelproduktion auf die Sterberate herausgestellt (1). Heute wissen wir, dass die teilweise noch fortschreitenden schnellen Abnahmen der Sterberaten in den Entwicklungsländern allein durch die Verbreitung von Antibiotika, den Aufbau öffentlicher Gesundheitsorganisationen und die Anwendung sanitärer Methoden ausgelöst wurden.

2. Abschnitt. Veränderungen der Geburtenrate.

§ 1: Historischer Vergleich zwischen Geburtenraten in Industriestaaten und Entwicklungsländern.

Wenn die Statistiken, welche über den Verlauf der Geburtenraten im 19. Jahrhundert vorliegen (2), ein annähernd richtiges Bild wiedergeben, so kann daraus geschlossen werden, dass die Geburtenraten zu Beginn der Industrialisierung über einen gewissen Zeitraum mindestens konstant blieben, vielleicht sogar leicht anstiegen. Im Zuge weiterer wirtschaftlicher Fortschritte sank die Geburtenrate später langsam ab und erreichte in den dreissiger und vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts (abgesehen von den sogenannten schwachen Geburtenjahrgängen der Kriegsjahre) ein relativ konstantes niedriges Niveau. Ein ähnliches Abfallen der Geburtenrate lässt sich auch für Japan etwa seit 1920 nachweisen. Die Erhebungen über die Geburtenraten der heutigen Entwicklungsländer sind bis auf wenige Ausnahmen lückenhaft und daher irreführend. Trotzdem kann aus einigen zuverlässigen Quellen (3) geschlossen werden, dass die Geburtenraten der Entwick-

- (1) Davis Kingsley, "The Amazing Decline of Mortality in Underdeveloped Areas", American Economic Review, Papers and Proceedings, 1956, S. 305 ff.
- (2) Vgl. Tabelle 2, wo einige der von Kuczynski zusammengestellten Statistiken verwertet wurden.
- (3) Wir stützen uns hier vor allem auf die Veröffentlichungen der Vereinten Nationen in "Economic Survey for Asia and the Far East". Danach sind in Südostasien nur die Geburtenstatistiken von Ceylon als ausgezeichnet, von Nationalchina und Malaya als gut zu bezeichnen.

Tabelle 2. Verlauf von Geburtenraten in ausgewählten Entwicklungsländern des 19. (a) und 20. Jahrhunderts (b).

Jahr	Dänemark	England u. Wales	Frankreich	Hol- land	Nor- wegen	Schwe- den	Durch- schnitt 6 Länder	Jahr	Japan	Mexiko	Ceylon
1840	30.0	31.8	28.4	34.7	29.2	30.9	30.8	1932	32.5	43.4	37.0
1850	31.1	33.4	26.4	32.5	31.7	31.3	31.1	1935	30.6	43.2	35.2
1860	31.9	34.7	26.6	34.1	32.6	33.4	32.2	1938	28.2	43.1	36.5
1870	30.7	35.4	25.8	35.7	30.1	30.2	31.3	1941	30.3	44.4	36.3
1880	32.2	34.4	25.0	35.6	31.3	29.8	31.4	1944	27.6	44.9	38.1
1890	30.9	31.8	22.6	33.3	30.3	28.1	29.5	1947	31.0	44.8	39.5
1900	29.5	28.7	21.6	31.8	29.2	26.5	27.9	1950	23.7	44.9	38.5
1910	27.2	25.2	19.3	28.8	25.8	24.4	25.1	1953	21.7	44.8	37.7
1920	24.2	22.0	21.0	28.1	25.1	22.6	23.8	1956	18.4	46.2	36.7
1927	19.6	16.7	18.1	23.1	18.8	16.9	18.9	1959	17.6	45.6	36.5
								1962	17.0	44.7	

Quellen. (a) Die Geburtenraten für das 19. Jahrhundert wurden aus den Zahlenangaben von

Kuczynski mit Hilfe von gleitenden Zweierdurchschnitten entnommen. Siehe

Kuczynski Robert R., "The Balance of Births and Deaths", Vol. 1, The Macmillan Comp., New York, 1928.

(b) Vgl. United Nations, Demographic Yearbook, 1948/49 und 1962. Die oben angegebenen Werte wurden als gleitende Dreierdurchschnitte ermittelt.

lungsländer nahezu unverändert hoch sind und keine Anzeichen für eine Abnahme vorliegen.

Tabelle 2 lässt erkennen, dass in den Industrieländern des 19. Jahrhunderts ungefähr ab 1880 ein endgültiges Absinken der Geburtenrate einsetzte. Während die Geburtenrate in den dort angeführten Ländern innerhalb von fünfzig Jahren im Durchschnitt von 31.4 pro Tausend jährlich auf 18.9 pro Tausend absank, fiel sie in Japan in weniger als einem Fünftel dieses Zeitraums um denselben Betrag. Über einen längeren Zeitraum gemessen erfuhr Japan in einer Spanne von etwa dreissig Jahren dieselbe Senkung der Geburtenrate wie Europa in neunzig oder hundert Jahren.

Hier stellt sich die Frage, wieweit erwartet werden kann, ob sich der Prozess sinkender Geburtenraten der Industrieländer und Japans in den unterentwickelten Ländern wiederholt.

§ 2: Wechsel der Verhaltensformen.

a) Der sozio-ökonomische Prozess.

Beginnen wir mit einer kurzen Erläuterung über die Bedeutung der Verhaltensnormen in Anlehnung an die Ausführungen Millers (1). Danach kann zwischen einer sogenannten "vormalthusianischen" und einer "malthusianischen" Bevölkerung unterschieden werden (2). Der "vormalthusianischen" Bevölkerung sind bestimmte Verhaltensregeln vorgeschrieben, während sich die "malthusianische" Bevölkerung nicht nach einem starren Verhaltensschema ausrichtet. Die "malthusianische" Bevölkerung entscheidet freiwillig und daher "rational" über die Alternativen "noch ein Kind" oder "kein Kind mehr" (3). "Die Kultur übt dabei nur einen indirekten Einfluss auf die Fruchtbarkeit aus: Sie beeinflusst einerseits die Wertskala der Ehepaare, ihre Wünsche ... und Ziele. Andererseits bietet sie ihnen mannigfache Mittel zur Realisierung der Wünsche ... und stellt ein System von Regeln auf, das ... den all-

(1) Miller Andreas, "Kultur und menschliche Fruchtbarkeit", Stuttgart 1962.

(2) Miller, a.a.O., S. 106 ff.

(3) Miller, a.a.O., S. 114.

gemeinen Rahmen für die Realisierung bildet" (1).

Für die unterentwickelten Länder kann danach u.E. abgeleitet werden, dass die Ehepaare zwar den allgemeinen Wunsch registrieren, es wäre besser, kein weiteres Kind zu haben, die Möglichkeit der Entscheidung darüber aber noch nicht ausdrücklich in ihre Wertskala aufgenommen ist. Das Problem der Entwicklungsländer besteht also in der Länge der Zeitspanne bis zu dem Zeitpunkt, wo die einzelne Familie genauer abwägt, wieviel sie ein weiteres Kind kostet bzw. was sie sich sonst dafür leisten könnte.

b) Geburtenbremsende Faktoren.

Nach der allgemeinen Behandlung des Wandels von Verhaltensformen ist die Frage zu erörtern, ob nicht zunehmende Verstädterung und höheres Heiratsalter entscheidend zur Herabsetzung der Geburtenrate beitragen können.

In Ländern mit hohem Lebensstandard, wo die Verantwortung für die eigene Familie ausschlaggebend für die Anzahl der Kinder ist, werden Ehen relativ spät geschlossen. Diesem Sachverhalt entsprechen geringe Geburtenraten. Allerdings zeigt der amerikanische baby-boom heute schon in die umgekehrte Richtung. In unterentwickelten Ländern ist das Heiratsalter niedrig, da der Agrarsektor die jungen Arbeitskräfte sehr bald einsetzt (2). Demgemäss entspricht die Sippenpolitik traditionaler Gesellschaften dem Wunsch nach jungen Ehen und baldigem Nachwuchs. Daher ist dort das niedrige Heiratsalter Ausdruck einer "vormalthusianischen" Bevölkerungspolitik und führt zu hohen Geburtenraten.

Wir sind der Meinung, dass es sinnlos wäre, durch eine einseitige Massnahme das Mindestheiratsalter heraufzusetzen, besonders, wenn man berücksichtigt, dass in vielen Entwicklungsländern ein Teil der Kinder vorehelich geboren wird. Ein

(1) Miller, a.a.O., S. 106

(2) Habakkuk John H. and others, "Lectures on Economic Development", Istanbul University and Faculty of Political Sciences, Ankara University, 1958, S. 25.

Nachlassen der Geburtenfreudigkeit wird sich nur durch eine Verschiebung der Gewohnheiten nach dem Muster des geschilderten sozio-ökonomischen Prozesses vollziehen können.

Ähnlich kann die Verstädterung beurteilt werden. Dabei ist zu beachten, dass "Industrialisierung" unterentwickelter Länder noch bis in das 20. Jahrhundert hinein meist in Form von Rohstoffproduktion ohne eigentliche Urbanisierung vonstattenging (1). Erst die jüngere Zeit brachte den Städten einen gewaltigen Zustrom ungelernter Arbeitskräfte, so stark, dass bei weitem nicht alle Nachfrage nach Arbeitsplätzen befriedigt werden konnte.

Das Argument der Urbanisierung als Grund für sinkende Geburtenraten sollte daher nur dort verwendet werden, wo ein echter Verstädterungsprozess einsetzt. Wie sehr die Lockerung der Bande an althergebrachte Sitten und Gewohnheiten für eine neuartige Geburtenpolitik der Einzelhaushalte verantwortlich ist, zeigt die Feststellung eines Inders: "The rate of growth of population in urban areas is lower than in villages not because income is higher but because the social conditions are different" (2).

§ 3: Das japanische Beispiel.

Wie Israel für viele Länder Afrikas ein Vorbild für den Prozess wirtschaftlicher Entwicklung ist, so bietet sich den Ländern Asiens und anderer Kontinente Japan als das geeignete Studienobjekt wirtschaftlich-demographischer Zusammenhänge an. Japan gebührt insofern eine Sonderstellung, weil ihm als einzigem Land mit hohem demographischen Wachstumspotential der Übergang zu einer mässigen Bevölkerungswachstumsrate auf niederem Niveau der Geburten- und Sterberaten gelungen zu sein scheint. Anhand der dort gemachten Erfahrungen wollen wir jetzt in einem kurzen Abriss die Einflüsse auf die Geburtenrate Japans skizzieren und anschliessend prüfen, ob und wie-

(1) Vgl. Higgins B., "Economic Development", New York 1959, S. 316 ff.

(2) Singh Bright D., "Population Growth vs. Economic Growth", Indian Economic Journal, July 1959, S. 121.

weit in anderen unterentwickelten Ländern gleiche oder ähnliche Voraussetzungen für eine Senkung der Fruchtbarkeit bestehen.

Um die jüngste Vergangenheit, das heisst den Abschluss des demographischen Übergangs in Japan zu verstehen, müssen wir einen Blick in die japanische Geschichte werfen, denn eine flüchtige Betrachtung der letzten Ereignisse erweckt allzu leicht den Eindruck, als ob sich das bekannte westliche Muster einfach wiederholt habe.

Japan nimmt in bezug auf die Fruchtbarkeit eine Zwischenstellung ein. Sein wirtschaftliches Vorbild war das sich industrialisierende Europa, während sich die heutigen Entwicklungsländer um Japans Nachfolge bemühen. Japan verdankt die Bewältigung des demographischen Übergangs weniger dem Tempo seiner Industrialisierung als dem hohen Bildungsniveau seiner Bevölkerung, verbunden mit einer tief verwurzelten Motivation, welche der Geburtenbeschränkung günstig gesonnen ist. Die Entwicklungsländer richten sich nicht zuletzt deshalb gern an Japan aus, weil dieses im Gegensatz zu Europa den demographischen Übergang unter dem Zwang der Übervölkerung durchsetzte.

Wie eingehendere Untersuchungen ergaben, war der Prozess, welcher zu einer fallenden Geburtenrate führte, eine Synthese der vorindustriellen Kultur und Gesellschaftsstruktur und der Forcierung der einmal eingeschlagenen wirtschaftlichen Entwicklung (1).

Die japanische Kultur des 18. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts begünstigte die Geburtenbeschränkung in Form von Abtreibung und Kindestötung, während die offizielle Politik der nachfolgenden Zeit bis 1920 deren Beseitigung forderte (2).

-
- (1) Vgl. Taeuber Irene B., "The Population of Japan", Princeton 1958, S. 53.
 - (2) Nach amtlichen Statistiken stieg die Geburtenrate von der beginnenden Industrialisierung Japans bis 1920. Taeuber sieht den Grund dafür in der Änderung der offiziellen Geburtenpolitik. (Taeuber, a.a.O., S. 52.)

Von 1921 an wurde mit dem Beginn genauerer Erhebungen ein Absinken der Geburtenrate registriert, das sich in Zukunft langsam aber stetig fortsetzte. Für diese Tendenz gibt es plausible Gründe: Das Verhältnis der Geburtenraten von Stadt zu Land unterscheidet sich kaum von westlichen Gegebenheiten; ebenso war eine Klassifizierung nach Einkommenshöhen zu beobachten. Wir müssen uns das Japan der Zwanziger Jahre als ein Land vorstellen, dessen Industrialisierung bereits sehr vorangekommen war, was sich gemeinsam mit der zunehmenden Verstädterung in einer veränderten Kinderpolitik der Haushalte bemerkbar machte (1). Es wäre aber verfehlt, bei der Beschreibung der fruchtbarkeitsreduzierenden Einflüsse den Faktor auszulassen, welcher auch heute in dem Sammelnamen 'Industrialisierung' leicht übersehen wird: Die Rolle der Erziehung. Dore (2) unterstreicht, dass das Japan von 1915 weniger industrialisiert war als das England von 1830, aber sein im Vergleich zum Stand der wirtschaftlichen Entwicklung höheres Bildungsniveau das relativ frühe Abfallen der Geburtenrate weniger erstaunlich erscheinen lasse. Thompson berichtet von der weit besseren Erziehung in den Städten und von eigenen Informationen, nach denen schon zu Anfang der 20-er Jahre ein Grossteil der gehobenen und mittleren Einkommensgruppen Verhütungsmittel anwandte (3). Diese Äusserungen zeigen bei aller Skepsis, dass derlei Fragen zumindest ernsthaft diskutiert wurden. Taeuber, welche die Wichtigkeit später Heiraten und die freiwillige Begrenzung der Kinderzahl während dieser Zeit hervorhebt, schränkt ihr Argument ein, wenn sie zugibt, zwischen 1920 und 1935 könne etwa ein Drittel des Rückgangs der Geburtenrate der Landflucht zugeschrieben werden, wobei auch viele Frauen in die Städte zogen (4).

(1) Vgl. Thompson Warren S., "Population and Progress in the Far East", The University of Chicago Press, 1959, S. 58.

(2) Dore R.P., "Japan: Country of Accelerated Transition" (Review Article), Population Studies, London, July 1959, S. 107.

(3) Thompson, a.a.O. S. 64.

(4) Taeuber, a.a.O. S. 257.

Während vor dem zweiten Weltkrieg die Geburtenrate nur langsam fiel, kann das jüngste steile Absinken in einem wohlüberlegten und zielbewussten Verhalten der Bevölkerung gesehen werden, wobei erstaunlicherweise die Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Raten allmählich verschwanden.

Der Unterschied zur vorindustriellen Zeit Japans besteht darin, dass damals die Methoden zur Geburtenbeschränkung gern geduldet wurden, um das Existenzminimum aufrechtzuerhalten (1), während heute die Menschen von dem Motiv geleitet werden, ihren wirtschaftlichen Status zu verbessern, was mit der Vorstellung von höherem Konsum, besserer Erziehung und individueller Wünsche verbunden ist. Das japanische Phänomen der extrem hohen Abtreibungsquoten hat vielleicht seine Wurzeln in der Tokugawazeit, als zur Erhaltung der Subsistenzebene auch dieses Mittel heilig war (2). Nur die Motive haben sich geändert. Daher weist Taeuber mit Nachdruck darauf hin, dass die Abtreibung mehr in den Städten als auf dem Land und bei mittleren bzw. oberen Einkommensgruppen zu finden ist (3). Nach ihrer Meinung resultiert der Rückgang der Geburtenrate im 20. Jahrhundert aus dieser Struktur der sozio-ökonomischen Verhaltensgruppen. Übernommen ist höchstens die Bereitschaft und das Wissen um die Methoden zur Begrenzung der Familiengrösse.

3. Abschnitt. Wirtschaftliche Entwicklung und Bevölkerungswachstum in Industriestaaten und Entwicklungsländern.

Aus dem gezeigten Verlauf von Geburten- und Sterberaten der Industrieländer wird klar, dass sich die Fruchtbarkeit während eines langen Prozesses an eine sinkende Sterblichkeit angepasst hat. In den Entwicklungsländern dagegen fällt die Sterberate rapid, ohne dass sich die Geburtenrate ändert.

-
- (1) Taeuber, a.a.O., S. 50.
 - (2) Taeuber, a.a.O., S. 29.
 - (3) Taeuber, a.a.O., S. 283.

Wie wir schon eingangs erwähnten, ist eine Theorie des demographischen Übergangs ohne eine Erläuterung des wirtschaftlichen Hintergrundes nicht denkbar. Deshalb stellen wir in diesem Abschnitt wirtschaftliche Entwicklung und Bevölkerungswachstum in ausgesuchten Zeiträumen des 19. und 20. Jahrhunderts gegenüber.

Zum Vergleich mit den wirtschaftlichen Wachstumsraten heutiger Entwicklungsländer (siehe Tabelle 3) dienen zwei Übersichten über den Verlauf von Sozialprodukt bzw. pro-Kopf-Einkommen in Industriestaaten, einmal während früher Entwicklungsstadien, zum anderen wie oben für den Zeitraum von 1950 bis 1959 (siehe Tabellen 3 und 4).

Tabelle 3. Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten von Sozialprodukt und pro-Kopf-Einkommen in den ECAFE-Ländern (1) und des Bruttosozialprodukts in ausgewählten Industrieländern von 1950 bis 1959.

Land	prozentuale Wachstumsraten			Land
	Sozialprodukt	pro-Kopf-Einkommen	Soz.prod.	
Burma	5.1	3.9	7.5	BR Deutschland
Kambodscha	4.0	1.3	5.7	Italien
Ceylon	3.9	1.4	4.6	Niederlande
Formosa	7.9	4.2	4.3	Australien
Indien	3.1	1.1	4.0	Frankreich
Indonesien	3.6	1.6	3.9	Kanada
Japan	9.1	7.9	3.3	USA
Südkorea	5.0	2.1	3.3	Schweden
Pakistan	2.6	0.4	2.7	Dänemark
Philippinen	6.0	2.7	2.5	Grossbritannien
Thailand	5.0	1.9		

(1) ECAFE-Länder sind alle nicht kommunistischen Länder des Fernen Ostens.

Quelle: United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1961.

Ein Vergleich von Wachstumsraten zwischen unterentwickelten Ländern und heutigen Industriestaaten (vgl. Tabelle 3) bzw. den frühen Entwicklungsstadien dieser Staaten (vgl. Tabellen 3 und 4) ist nur näherungsweise möglich und sollte nicht zu Verallgemeinerungen verleiten. Zwar fällt die rein zahlen-

Tabelle 4. Prozentuale Wachstumsraten von Sozialprodukt und pro-Kopf-Einkommen während der ersten Entwicklungsstadien in ausgewählten Industrieländern.

Land, Zeitraum	Jährliche Wachstumsrate des Sozialprodukts	Jährliche Wachstumsrate des pro-Kopf-Einkommens
USA, 1869-1908	4.3	2.2
Kanada, 1870-1910	3.8	2.3
Deutschland, 1860-1899	3.8	2.8
Italien, 1861-1900	3.3	2.6
Dänemark, 1870-1909	3.1	2.0
Australien, 1901-1930	3.0	1.2
Schweiz, 1890-1929	2.6	1.9
Grossbritannien, 1860-1899	2.6	1.5
Schweden, 1861-1890	2.5	1.8
Frankreich, 1840-1899	1.7	1.5

Quelle: Kuznets, S., "Population, Income and Capital", in: Economic Progress, Louvain, 1955.

mässige Gegenüberstellung der Zuwachsraten des Sozialprodukts zwischen unterentwickelten und fortgeschrittenen Ländern der Gegenwart, vor allem aber der Vergangenheit nicht ungünstig aus, doch gemessen am pro-Kopf-Einkommen werden die niedrigen Fortschritte der heutigen Entwicklungsländer deutlich.

Unsere allgemeine Übersicht, die insbesondere unter einem Mangel an über das Verfügbare hinaus verlässlichem Zahlenmaterial leidet, hat sich auf einige grundsätzliche Hinweise zu beschränken. Ein Vergleich von Wirtschaften ganz verschiedener Zeiträume nur unter dem Blickpunkt der Höhe ihrer jeweiligen Wachstumsraten bleibt nicht nur zu allgemein, sondern ist auch ungenau. Die Entwicklungsländer des 20. Jahrhunderts konnten vorhandene Techniken übernehmen und hatten die Chance, von den technischen und ökonomischen Erfahrungen der Vergangenheit zu profitieren. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass in den Zahlen über die wirtschaftliche Entwicklung der Industriestaaten bereits niedrige bzw. negative Zuwachsraten der Krisenjahre eingeschlossen sind, welche die Durchschnittsraten teils beachtlich gedrückt haben. An-

derererseits fingen Länder wie Indien und Pakistan erst zu Beginn der 50-er Jahre dieses Jahrhunderts mit ihrer wirtschaftlichen Entwicklung an, wohingegen Japan und China nach dem Ende des zweiten Weltkriegs einen wirtschaftlichen "Erholungsprozess" durchmachten, welcher deren höhere Raten verständlich macht.

Tabelle 5. Prozentuale Wachstumsraten von Sozialprodukt bzw. pro-Kopf-Einkommen in ausgesuchten Ländern des Fernen Ostens zwischen 1950 und 1960 nach neuesten Schätzungen (1).

Land	Prozentuale Wachstumsrate pro Jahr		
	Sozial- produkt (1950-59)	pro-Kopf-Einkommen	
		Werte wie in Tabelle 3	neue Werte (1)
Burma	5.1	3.9	3.6
Ceylon	3.9	1.4	1.2
Formosa	7.9	4.2	4.2
Malaya	---	---	---
(1953-54 bis 1960-61 in Preisen von 1960) (2)			
Burma	4.5		2.7
Ceylon	4.0		1.3
Formosa	6.3		2.9
Malaya	3.2		0.0

- (1) Die in Tabelle 3 angegebenen Werte entsprechen den Schätzwerten des Statistischen Jahrbuchs bis 1960. Die neuen Werte im oberen Teil von Tab. 5 gehen auf die höheren Bevölkerungswachstumsraten des Weltzensus 1960/61 zurück.
- (2) Der untere Teil von Tab. 5 nimmt die neuesten Sozialproduktschätzungen von 1953-1960 in Preisen von 1960 zur Grundlage. Zusammen mit den Bevölkerungswachstumsraten für diesen Zeitraum ergeben sich geringere Zunahmen der pro-Kopf-Einkommen.

Quellen: United Nations, Demographic Yearbook 1962.
United Nations, "The Population of Asia and the Far East, 1950-1980", New York 1959.
United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1963.

Alle eben angeführten Argumente lassen die statistisch festgehaltenen Wachstumsraten der Entwicklungsländer in Wirklichkeit sehr niedrig erscheinen. Dazu kommt, dass verbesserte Sozialproduktstatistiken der jüngsten Zeit sowie der Weltzensus von 1960/61 eine erhebliche Korrektur der bisher verwendeten Zahlen gebieten. Aus den wenigen, nach Angabe der Vereinten Nationen zuverlässigen Statistiken für den Fernen Osten stellen wir zum Vergleich eine neue Tabelle mit Wachstumsraten von pro-Kopf-Einkommen bestimmter Länder zusammen (Tabelle 5), welche den Eindruck von einer relativ ungünstigen Entwicklung dieser Region noch verstärken.

4. Abschnitt. Anwendbarkeit der Theorie des demographischen Übergangs auf Entwicklungsländer.

Um die Aussichten für ein Gelingen des demographischen Übergangs in unterentwickelten Ländern zu beurteilen, bedarf es genauerer und grosszügigerer Untersuchungen als sie bisher durchgeführt wurden. Dabei sind je nach Eigenart der betreffenden Kulturräume sehr unterschiedliche Ergebnisse zu erwarten.

§ 1: Aussichten für einen selbsttätigen Verlauf des demographischen Übergangs.

In den jungen Industriestaaten ging die soziale und wirtschaftliche Umstrukturierung mit medizinischen Fortschritten über weite Strecken Hand in Hand. Es ist schwierig, für die heutigen Entwicklungsländer Prognosen über den Verlauf des demographischen Übergangs anzustellen (1), da dort zwar be-

- (1) Derartige Schätzungen werden durch die neuerlichen Zunahmen des Bevölkerungswachstums in westlichen Industriestaaten, vor allem in den USA noch unsicherer, da Steigerungen der Geburtenraten bei hohem Lebensstandard in der Theorie des demographischen Übergangs nicht vorgesehen sind. Ebensowenig ist sicher, ob Japan seine niedrige Geburtenrate beibehalten kann. Die Zahl der Schwangerschaften ist nur geringfügig zurückgegangen. Trotz zunehmendem Widerwillen der Frauen gegen einen Abortus werden kaum Verhütungsmittel verwendet. (Vgl. Gopalaswami S.R.A., "How Japan halved her birth rate in ten years", Population Review, Madras, 1959, S. 54 ff.)

deutende medizinische Erfolge eintraten, jedoch von nennenswerten sozialen oder wirtschaftlichen Änderungen keine Rede sein kann.

Taeuber stellte einmal fest (1), weder der Zeitpunkt, der Zeitraum, noch die Begleitumstände einer sinkenden Geburtenfreudigkeit seien von Japan aus vorherzusagen. Die Frage ist, welche Voraussetzungen den unterentwickelten Ländern gegenüber Japan fehlen.

Da die Industrialisierung im Japan des 19. Jahrhunderts fast ohne medizinische Errungenschaften vor sich ging, wurde sie von einem vergleichsweise geringen Bevölkerungswachstum begleitet. Dieser Vorteil verhalf Japan zu steter wirtschaftlicher Expansion (2). Ausserdem führten die frühen Anstrengungen Japans für einen Ausbau des Bildungs- und Erziehungswesens dazu, dass eine Propagierung der kleineren Familienzahl wirksam werden konnte. Nach einer Schätzung von Balfour waren für die Verbreitung der Geburtenkontrolle hauptsächlich Zeitungen und Frauenmagazine verantwortlich, denn von 42,5 % der gesamten japanischen Familien, welche eine Form der Geburtenbeschränkung praktizieren, hätten nur etwa 10 % direkte medizinische Anleitung erhalten (3). Es wäre aber sicherlich verfrüht, aus den bisherigen und laufenden Ausgaben einiger Entwicklungsländer für "human capital" die Hoffnung zu hegen, die Tendenz zu sinkender Geburtenrate werde sich bereits in einem früheren Stadium der Industrialisierung ergeben als dies in Europa der Fall war (4).

In Japan entstand nach jahrzehntelangen Umwandlungsprozessen ein Klima, in dem die Bevölkerung bereit war, wegen ihrer Armut und später aufgrund ihres Strebens nach höherem Lebensstandard den Wunsch nach vielen Kindern aufzugeben. Dagegen

(1) Taeuber Irene B., "Study of population and immigration problems", Population Bulletin, Inc.Wash., 1962: 8.

(2) Thompson, a.a.O., S. 93.

(3) Balfour M.C., "Family Planning in Asia", Population Studies, London 1961, S. 105/106.

(4) Dore, a.a.O., S. 107.

gibt es Beispiele in Entwicklungsländern, wo aus dem agrarischen Traditionsbewusstsein bei leicht steigenden Einkommen die Geburtenrate steigt. Die unterentwickelten Länder sind bestenfalls in einem Stadium ähnlich dem Japans vor dem ersten Weltkrieg, allerdings mit niedrigeren Sterberaten und einem entsprechend minimalen Stand der Industrialisierung.

§ 2: Künstliche Beschleunigung des demographischen Übergangs.

Studien, welche sich mit der künstlichen Forcierung des Geburtenrückgangs befassen, kommen meist zu dem ernüchternden Ergebnis, dass bis heute noch kein Mittel und keine Massnahme einen auch nur begrenzten Erfolg aufzuweisen vermag. Der Wunsch nach Kindern als Symptom der vorindustriellen Verhaltensformen wird durch eine Befragung, die stellvertretend für viele ähnliche gelten kann, illustriert (1). Die von den Frauen als ideal angesehene Kinderzahl von vier wird meist erheblich übertroffen (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6. Zahl der lebenden Kinder bzw. Unwille, mehr Kinder zu bekommen. (2)

Zahl der lebenden Kinder	Prozentsatz derjenigen, denen weitere Kinder unwillkommen waren
0-1	2.5
2-4	40.4
5-6	86.0
7+	97.0

Die Gründe, aus denen weitere Kinder unerwünscht sind, werden folgendermassen angegeben (siehe Tabelle 7):

- (1) Agarwala S.N., "A Family Planning Survey in Four Delhi Villages", Population Studies, London 1961, S. 116 ff.
(2) Agarwala, a.a.O., S. 118.

Tabelle 7.

Gründe	Zahl der Frauen	Prozentzahlen
1) Genug Kinder	71	38.4
2) Unfähigkeit, sich mehr Kinder zu leisten	36	19.4
3) Zu hohes Alter	29	15.7
4) Krankheit	22	11.9
5) Angst vor weiteren Töchtern	8	4.3
6) Andere Gründe	19	10.3

Quelle: Agarwala, a.a.O. S. 119.

Wie sich häufig zeigte, besteht zwischen der Bereitwilligkeit, die Kinderzahl zu limitieren und der tatsächlichen Durchführung trotz bereitgestellter Mittel eine beträchtliche Diskrepanz. Daraus kann geschlossen werden, dass in absehbarer Zukunft von der Bevölkerung keine nennenswerte Aktivität zur Verminderung der Familiengrösse zu erwarten ist.

Staatliche Massnahmen zur Geburtenkontrolle bleiben Empfehlungen, solange kein offener Zwang zur Einhaltung dieser Empfehlungen vorliegt.

Ein hartes Mittel, das nach den Misserfolgen der letzten Jahre öfter diskutiert wird, wäre die steuerliche Diskriminierung kinderreicher Familien. Da aber Unkenntnis und Unverständnis des einzelnen für die angestrebten öffentlichen Zielsetzungen bei derlei drastischen Einschränkungen des Lebensraums den Entwicklungsgang eher hemmen als fördern würde, wagt sich bisher niemand an eine solche Lösung des Bevölkerungsproblems, ganz abgesehen davon, dass die Eintreibung einer Sondersteuer bei den ärmsten Familien technisch undurchführbar sein dürfte.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist zu schliessen, dass die unterentwickelten Länder für einen "automatischen", d.h. sich selbst regulierenden Prozess nach dem Muster der Theorie des demographischen Übergangs noch nicht genügend vorbe-

reitet sind. Andererseits wird sich die Bevölkerung solange gegen jede Geburtenkontrolle stellen, wie der Wunsch nach mehr Kindern als Ausdruck eines alten Gesellschaftssystems über die relativen "Kosten" des zusätzlichen Kindes bzw. die Eigenbedürfnisse der Eltern triumphiert.

2. Kapitel. Das Bevölkerungswachstum und seine wirtschaftlichen Auswirkungen.

Nachdem der demographische Aspekt herausgestellt wurde, ist es nötig, etwas über die Vorgänge und das Ausmass zu sagen, in denen sich das Bevölkerungswachstum im Wirtschaftsleben unterentwickelter Länder auswirken kann.

Wir bezeichnen mit Übervölkerung einen Zustand, in dem die tatsächliche Bevölkerungsdichte zu gross ist, um bei konstanten Ressourcen und Techniken eine Erhöhung des pro-Kopf-Einkommens zu gestatten (1). Im weitesten Sinn ist also jedes Land übervölkert, das seine zusätzliche Bevölkerung nicht so in den Produktionsprozess eingliedern kann, dass sie nicht mindestens proportional zur Höhe der eigenen Wachstumsrate eine Zunahme des Sozialprodukts hervorbringt.

In unterentwickelten Ländern, wo ein grosser Teil des Einkommens für Nahrungsmittel und andere lebensnotwendige Konsumgüter verwendet wird, benötigt ein hohes Bevölkerungswachstum viel von den Ressourcen, welche einer Kapitalbildung dienen könnten. Entwickelte Länder haben in Perioden starken Wirtschaftswachstums eine grosse Nachfrage nach Arbeitskräften und profitieren aus diesem Grund und wegen der Erweiterung des Marktes von hohen Bevölkerungswachstumsraten. In Krisenzeiten dagegen kann es Diskussionen darüber geben, ob eine allzu starke Zunahme der Bevölkerung und des Arbeitspotentials überwiegend positiv oder negativ zu beurteilen ist.

Wenn das Anwachsen der Bevölkerung bedeutet, dass das Verhältnis von Ressourcen zur Bevölkerung im arbeitsfähigen

(1) Vgl. Bauer P. and Yamey B., "Economics of Underdeveloped Countries", Chicago: University of Chicago 1957, S. 60.

Alter sinkt, dann kann dies bis zu einem gewissen Grad ausgeglichen werden, falls sich die Möglichkeiten für wirtschaftliche Organisation bei grösserer Bevölkerungsdichte verbessern (1). Andererseits erhöht das Bevölkerungswachstum die Arbeitslosigkeit und behindert wie erwähnt die Kapitalbildung und den technischen Fortschritt. Um eine für die wirtschaftliche Entwicklung fördernde oder hemmende Wirkung feststellen zu können, bedarf es der genauen Kenntnis der demographischen, wirtschaftlichen und sozialen Situation jeden Landes.

Sicher ist jedoch, dass in Entwicklungsländern jedes Bevölkerungswachstum einen negativen Einfluss ausübt, solange keine wesentliche ökonomische Entwicklung eingesetzt hat.

1. Abschnitt. Der Einfluss des Bevölkerungswachstums auf die Nahrungsmittelproduktion pro Kopf.

Im 1. Kapitel wurde dargestellt, dass die unterentwickelten Länder während der letzten Jahre ihre durchschnittlichen pro-Kopf-Einkommen anheben konnten. Da der Lebensstandard in Entwicklungsländern vornehmlich an der Höhe der Nahrungsmittelversorgung pro Kopf gemessen wird, ist zu prüfen, wieweit diese mit der Steigerung der durchschnittlichen pro-Kopf-Einkommen Schritt gehalten hat.

Tabelle 8 lässt erkennen, dass die landwirtschaftliche Produktion im Vergleich zur industriellen Produktion wesentlich geringere Zuwachsraten aufweist. Bezieht man dagegen nur die Werte für das gesamte Bruttosozialprodukt auf die durchschnittliche pro-Kopf-Produktion, so entsteht der Eindruck, die pro-Kopf-Einkommen seien um nennenswerte Prozentsätze gestiegen.

Wird aus der landwirtschaftlichen Produktion die Nahrungsmittelproduktion ausgesondert, so bekommt man ein noch ungünstigeres Bild. Während die industrielle pro-Kopf-Produktion der letzten zehn bis fünfzehn Jahre eine ständige Steigerung verzeichnet, blieb die Nahrungsmittelproduktion pro Kopf der Bevölkerung im besten Fall konstant oder sank sogar ab.

(1) United Nations, "Determinants ...", a.a.O., S. 233.

Tabelle 8. Durchschnittliche jährliche Zuwachsraten des Bruttosozialprodukts von 1953/54 bis 1960/61 in Preisen von 1960

Land	Burma	Ceylon	Formosa	Malaya	Indien	Indo- nesien	Paki- stan	Philipp.	Thai- land	Japan
Brutto- soz. prod.	4.5	4.0	6.3	3.2	3.4	2.6	2.7	5.1	5.6	9.7
Agrar- sektor	3.2	1.7	5.0	2.9	2.0	3.8	1.2	1.0	4.6	3.5
Industrie- sektor	8.4	5.6	7.2	5.9	3.5	0.02	8.0	8.8	6.9	13.5

Quelle: United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1963, S. 35.

Tabelle 9. Indices der Nahrungsmittelproduktion pro Kopf für Länder der DCARF-Region, 1952/53 bis 1956/57 = 100.

	Burma	Ceylon	Formosa	Malaya	Indien	Indonesien	Japan	Pakistan
1952/53	104	102	102	96	93	92	99	100
1953/54	98	92	101	92	103	104	86	102
1954/55	96	101	99	101	101	106	94	103
1955/56	96	110	97	101	100	100	113	94
1956/57	106	95	101	110	103	99	108	100
1957/58	90	94	103	105	100	97	111	97
1958/59	105	97	104	99	103	99	114	95
1959/60	107	100	95	106	105	97	119	99
1960/61	105	95	97	112	106	99	119	101

Quelle: United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1961.

Wir geben in Tabelle 9 Indexzahlen über die Entwicklung der Nahrungsmittelproduktion pro Kopf in verschiedenen südostasiatischen Ländern wieder. Diese Indexzahlen wurden noch mit Hilfe niedrig geschätzter Bevölkerungswachstumsraten errechnet und fallen daher ausser für Burma, Ceylon, Formosa und Japan am Ende des betrachteten Zeitraums zu hoch aus. Ausserdem ist zu bemerken, dass ein Teil der Nahrungsmittelproduktion exportiert und daher dem heimischen Verbrauch entzogen wird.

In den Ländern des ECAFE-Raums stieg die Nahrungsmittelproduktion zwischen 1955 und 1961 durchschnittlich um 3,6 %, seit 1961 aber nur noch um 0,5 % im Jahr gegenüber einem Bevölkerungswachstum von 2,4 % im Jahr (1). Die Nahrungsmittelproduktion pro Kopf sank in Indien zwischen 1961 und 1963 um sieben Prozent, in Pakistan, Korea und Afghanistan um vier Prozent und in Indonesien um zwei Prozent (1). Ceylon, Formosa, Malaysia und die Philippinen konnten die Werte von 1953 bis 1957 kaum halten. Nur Burma, Kambodscha, Thailand und Südvietnam erhöhten hauptsächlich im Jahr 1963 ihre pro-Kopf-Produktion an Lebensmitteln.

Tabelle 10. Indices der Nahrungsmittelproduktion für den ECAFE-Raum, wobei der Zeitraum zwischen 1953 und 1957 gleich 100 gesetzt wurde.

	1960	1961	1962	1963 (provisorisch)
Indien	54.3	59.5	59.7	58.9
Pakistan	13.6	14.5	15.2	14.5
Indonesien	13.6	14.1	13.4	14.2
ECAFE-Raum	113.2	121.9	123.0	123.2

Quelle: United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1963, S. 122.

Die vorangehenden Tabellen zeigen, welchen Einfluss die hohen Bevölkerungswachstumsraten der Entwicklungsländer besonders auf die Nahrungsmittelversorgung pro Kopf ausüben. Aus

(1) United Nations, Economic Survey for Asia and the Far East, 1963, S. 120 ff.

Tabelle 10 lässt sich schliessen, dass es vorläufig weitgehend dem Zufall überlassen ist, ob gute oder schlechte Erntejahre die Subsistenzebene einer stark wachsenden Bevölkerung sicherstellen oder nicht. Die Länder des ECAFE-Raums müssten bei weiterhin nach oben tendierenden Bevölkerungswachstumsraten ihre Nahrungsproduktion jährlich um mindestens vier bis fünf Prozent steigern, um bis 1970 eine durchschnittlich annähernd so gute Versorgungslage wie die des gegenwärtigen Japan zu erreichen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die heutige Nahrungsmittelversorgung Japans verglichen mit westlichen Industriestaaten noch als ungenügend erscheint.

2. Abschnitt. Wirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Altersverteilung.

Der demographische Umbruch der Entwicklungsländer, der im wesentlichen durch eine schnelle Abnahme der Sterblichkeit gekennzeichnet ist, hat Veränderungen in der Altersverteilung zur Folge. Wir werden uns vor allem mit den Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf die "dependency burden" zu beschäftigen haben: Mit diesem Ausdruck wird das Verhältnis der konsumierenden zur produzierenden Bevölkerung bezeichnet.

Neben der Ermittlung dieses Verhältnisses soll im 3. Abschnitt versucht werden, den Preis abzuschätzen, den eine junge Wirtschaft für die Verringerung des Anteils der Bevölkerung im produktiven Alter zu zahlen hat.

Um unser Vorhaben auszuführen, brauchen wir allgemeine und spezielle Bevölkerungsprojektionen, die insoweit "seriös" sein sollen, als sie nicht lediglich das Feld der Spekulationen bereichern, sondern unter verschiedenen Annahmen von sinkender Sterblichkeit und bis auf weiteres konstanter Fruchtbarkeit die Grenzen abstecken helfen, innerhalb derer ein Anstieg der Einkommen möglich ist (1).

(1) Man kann wahrscheinlich den Einfluss des Bevölkerungswachstums als Hindernis für Kapitalbildung und höheren pro-Kopf-Konsum nur betrachten, wenn man Bevölkerungs-

Forts. S. 24

Von dem Sinken der Sterberate werden die einzelnen Altersgruppen verschieden stark betroffen. Besonders der Anteil der Arbeitsbevölkerung zwischen 15 und 60 Jahren an der Gesamtbevölkerung ändert sich erheblich. Für unseren Zweck ist dabei vor allem eine Tatsache wichtig: Für das betreffende Land kommt es sehr darauf an, bis zu welchem Grad das Verhältnis der Bevölkerung im nicht arbeitsfähigen Alter zur Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter schon angewachsen ist. "For a country with a very low per capita income to start with, a high dependency burden is a overwhelming burden." (1)

Man könnte argumentieren, der hohe Anteil der wirtschaftlich abhängigen Bevölkerung werde bald ins Arbeitsalter hineinwachsen. Ob dies allerdings als Vorteil zu werten ist, hängt davon ab, welchen Grad von Abhängigkeit die Bevölkerung dann zu tragen hat (2).

Doch wir stehen gleichzeitig vor einem anderen Problem: Die absolute Zunahme der Arbeitskraft, welche keine Beschäftigung findet, bedeutet ein Handicap für einen höheren Stand der Güter- und Dienstleistungen pro Kopf (3), da sie eine relative Abnahme ihres Anteils an der Gesamtbevölkerung beinhaltet. Daran ändert sich auch wenig, wenn anfangs das tatsächliche Arbeitsalter mehr zunimmt als die Lebenserwartung, wobei man das sich ändernde Verhältnis zwischen Arbeitsalter und Lebenserwartung mit "Elastizität des Arbeits-

Forts. v. S.24.

projektionen zugrundelegt und von Erhöhungen der Produktivität und sonstiger Verbesserungen einschliesslich der Fruchtbarkeit absieht. Es geht darum, die Grössenverhältnisse klarzumachen, welche durch hohes Bevölkerungswachstum entstehen. Aufgrund der global gewonnenen Zahlen und Erkenntnisse wird die Dringlichkeit von Produktivitätssteigerungen und der Senkung der Geburtenrate deutlich.

- (1) Burdick Douglas E., "Indias's Population Problem: A Deterrent To India's Progress", Health Division, U.S. Technical Cooperation Mission to India, Sept. 1959 App.4, S. 37.
- (2) Burdick, a.a.O., App.4, S. 37.
- (3) Gnanasekaran K.S., "Increasing length of working life and its implications", Indian Economic Journal, Vol.7, 1960, S. 407.

alters" bezeichnen kann (1). Nach den Voraussagen von Coale-Hoover (2) ist ersichtlich, dass in Indien von 1961 bis 1986 wegen der hohen Geburtenhäufigkeit auf jeden zusätzlichen Menschen, der ins Arbeitsalter eintritt, ungefähr ein weiterer Abhängiger kommt. Das führt bei einem Ausgangsverhältnis von 70 nur Konsumierenden auf 100 Produzierende zu einer Bürde der Abhängigkeit von 86 nur Konsumierenden auf 100 Produzierende.

Ein Anwachsen des Arbeitspotentials in Verbindung mit steigendem Anteil der Abhängigen ist aus zwei Gründen nicht erwünscht:

1. Die Unterbeschäftigung wird erhöht.
2. Grössere Familien halten die Frauen davon ab, am Produktionsprozess teilzunehmen.

Nehmen wir eine bestimmte Bevölkerungsgrösse an. Bei einem Vergleich zwischen niedrigen und hohen Geburtenraten zeigt sich, dass die Zahl der erwachsenen Konsumenten (3) bei hoher Geburtenrate diejenige bei niedriger Geburtenrate mit steigender Zuwachsrate übertrifft (4). Dieser kumulative Effekt des Bevölkerungswachstums wird im folgenden mit Hilfe langfristiger Bevölkerungsprojektionsschemata geprüft und in Kosten ausgedrückt. Im Unterschied zu speziellen Arbeiten über Industrie- oder Entwicklungsländer werden demographische Grössen wie Beschäftigungsgrad und Erwerbsquote lediglich gestreift.

3. Abschnitt. Die Höhe der Aufwendungen für das Bevölkerungswachstum.

§ 1: Erwerbsquote und Belastungskoeffizient.

Um abschätzen zu können, wie hoch die Belastung einer Volkswirtschaft durch das Bevölkerungswachstum ist, brauchen wir

(1) Gnanasekaran, a.a.O., S. 407.

(2) Coale-Hoover, "Population Growth and Economic Development in Low-Income-Countries", Princeton University Press 1958, S. 231 ff.

(3) Der Konsum der Kinder ist nach einem bestimmten Schlüssel in dieser Grösse enthalten.

(4) Coale-Hoover, a.a.O., S. 285.

Bevölkerungsprojektionen. In Anlehnung an Coale-Hoover (1) beschränken wir uns auf drei Möglichkeiten der Bevölkerungsentwicklung:

1. Konstante Fruchtbarkeit.
2. Rückgang der Fruchtbarkeit in der zweiten Hälfte der dreissigjährigen Vorhersageperiode um fünfzig Prozent.
3. Sofortiger Rückgang der Fruchtbarkeit.

Coale-Hoover unterscheiden bei öffentlichen und privaten Investitionsausgaben (F) zwischen solchen, die einen direkten Einfluss auf das Wachstum ausüben (D) und solchen, die Infrastrukturvorhaben dienen (W) (2). "Over the long run the demands for welfare outlays will be based in part on the size and rate of increase in population to be provided for (... provision of elementary schools)" (3). Derlei Bedürfnisse hängen jedoch wieder von den tatsächlichen pro-Kopf-Einkommen ab. Die Infrastrukturausgaben sollen in W_c (für die laufende Bevölkerung) und W_i (für die zusätzliche Bevölkerung) aufgeteilt werden. Es leuchtet ein, dass mit beschleunigtem Bevölkerungswachstum W_i immer schneller als W_c wächst.

Wird der Wachstumseffekt der verschiedenen Investitionen durch entsprechende Koeffizienten auf einen Nenner gebracht, kommt man auf folgende Formel für G, die "equivalent growth outlays" (4):

$$G = D + (e_c W_c + e_i W_i) L + (e_c W_c + e_i W_i)_{t-15} (1-L)_{t-15} \quad (1)$$

Bezeichnet man mit L den Anteil der Arbeitskraft an der Bevölkerung und mit (1-L) den Anteil der Bevölkerung im nicht arbeitsfähigen Alter, so erklärt der Ausdruck $(e_c W_c + e_i W_i)_{t-15} (1-L)_{t-15}$ den Anteil der Infrastrukturausgaben für die Bevölkerung im nicht arbeitsfähigen Alter in einer

-
- (1) Coale-Hoover, a.a.O., S. 227 ff. bzw. S. 295 ff.
 - (2) Coale-Hoover, a.a.O., S. 264 ff.
 - (3) Coale-Hoover, a.a.O., S. 264
 - (4) Coale-Hoover, a.a.O., S. 265

um 15 Jahre zurückliegenden Periode (wobei W_c und W_i mit Parametern (e) versehen werden) bzw. den Anteil der Infrastrukturausgaben für die laufende und zusätzliche Arbeitskraft der Gegenwart. Die produktivitätssteigernde Wirkung ist desto geringer, je grösser die Infrastrukturausgaben gegenüber den Aufwendungen werden, welche das Wachstum direkt fördern.

Bei der Anwendung der oben genannten Bevölkerungsprojektionen auf die Entwicklung von Einkommen und Investitionsausgaben ergibt sich für Indien folgendes Bild: (1)

Die Einkommen pro Konsumenten können bei niedrigster Fruchtbarkeit innerhalb von dreissig Jahren um 95, bei sehr hoher Fruchtbarkeit um 38 Prozent steigen. Bei steil absinkenden Geburtenraten würde die Bevölkerung also durchschnittlich ein 40 Prozent höheres Einkommen beziehen. Während uns ein derartiges Resultat vernünftig erscheint, ist bei Voraussagen über einen Zuwachs der gleichzeitigen Konsumausgaben der Haushalte Vorsicht geboten. Wir können feststellen, dass hier die Marge etwas enger liegen wird.

Um für den Verlauf der Zuwachsraten von Sozialprodukt und pro-Kopf-Einkommen ein Beispiel zu haben, geben wir eine Tabelle von Coale-Hoover wieder (Tabelle 11).

Tabelle 11. Jährliche Wachstumsraten des Sozialprodukts und des Einkommens pro Konsumenten in Perioden von fünf Jahren, berechnet für Indien

	Prozentualer Anstieg pro Jahr					
	1956-61	1961-66	1966-71	1971-76	1976-81	1981-86
Sozialprodukt						
hohe Fruchtbarkeit.	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5
mittl. Fruchtbarkeit.	3.3	3.3	3.4	3.5	3.7	4.0
niedr. Fruchtbarkeit.	3.3	3.5	3.7	3.9	4.2	4.5
Eink.p.Konsumenten						
hohe Fruchtbarkeit.	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9
mittl. Fruchtbarkeit.	1.4	1.2	1.2	1.6	2.1	2.8
niedr. Fruchtbarkeit.	1.5	1.6	1.8	2.3	2.9	3.4

Quelle: Coale-Hoover, a.a.O., S. 273.

(1) Coale-Hoover, a.a.O., S. 272 ff.

Während sich bei konstanter Fruchtbarkeit die Zuwachsrate des pro-Kopf-Einkommens verlangsamt, wird in den Fällen reduzierter Geburtenrate eine allmählich zunehmende Steigerung der Wachstumsrate erkennbar. Gleichzeitig wird deutlich, dass die Zuwachsraten des Sozialprodukts bei konstant hoher Fruchtbarkeit steigen können und trotzdem die Wachstumsraten des pro-Kopf-Einkommens fallen (1).

Tabelle 12 zeigt, dass bei konstant hoher Fruchtbarkeit ein grösserer Teil der Investitionsausgaben für weniger direkt produktive Zwecke (W) verwandt werden muss (2). Das ist besonders für die Infrastrukturausgaben für die zusätzliche Bevölkerung sichtbar. Die Folge des wachsenden Anteils der wirtschaftlich Abhängigen besteht in dem Zwang, einen kleiner werdenden Teil des Sozialprodukts zu investieren, während die Bedürfnisse für Infrastrukturaufwendungen steigen.

Tabelle 12. Ausgewählte Ausgabenkategorien in Prozent vom Sozialprodukt für Indien.

	1956	1961	1966	1971	1976	1981	1986
Hohe Fruchtbarkeit							
F	15.5	16.5	17.3	17.9	18.5	19.0	19.5
D	7.0	7.7	8.4	8.9	9.4	9.9	10.4
W	8.5	8.8	8.9	9.0	9.0	9.1	9.1
W _i	1.2	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9
G	10.1	10.6	11.1	11.7	12.1	12.6	13.1
Mitt. Fruchtbarkeit							
F	15.5	16.5	17.3	18.0	19.0	20.2	21.5
D	7.0	7.7	8.4	9.6	10.7	12.2	13.5
W	8.5	8.8	8.9	8.4	8.3	8.0	8.0
W _i	1.2	1.5	1.6	1.2	1.0	0.8	0.7
G	10.1	10.6	11.1	12.3	13.5	15.0	16.4
Nied. Fruchtbarkeit							
F	15.5	16.6	17.6	18.7	19.9	21.3	22.6
D	7.0	8.1	9.1	10.4	11.8	13.3	14.7
W	8.5	8.5	8.4	8.3	8.2	8.0	7.9
W _i	1.2	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7	0.7
G	10.1	11.0	11.9	13.1	14.6	16.1	17.5

Quelle: Coale-Hoover, a.a.O., S. 274

(1) Coale-Hoover, a.a.O., S. 274.

(2) Coale-Hoover, a.a.O., S. 274.

Entsprechend werden bei hohen Bevölkerungsvoraussagen weniger Mittel für "equivalent growth outlays" und die Verwendung in wachstumsfördernden Projekten frei. Burdick hat als Vergleichsmaßstab zu konstant hoher Fruchtbarkeit diejenige Geburtenrate gewählt, welche zur Stabilisierung einer Bevölkerung nötig ist (1). Das extreme Ziel einer Stabilisierung wäre nur durch drastische Reduzierungen der Geburtenzahl zu erreichen. Für Indien gilt nach Burdick, dass nach obigem Rezept im Jahre 1961 45 % der erwarteten Geburten hätten verhindert werden müssen, 1966 53 % und 1986 74 %. Dieser kumulative Effekt des Bevölkerungswachstums wird auch in einer Feststellung Coale-Hoovers deutlich (2): Danach wirkt sich die verringerte Geburtenrate in den Jahren 1971-76 auf die indischen pro-Kopf-Einkommen nur in einer zehnprozentigen Erhöhung aus! In der Praxis lässt sich daher bestenfalls eine Annäherung der beiden Vorhersagen erwarten.

§ 2: Aufwendungen für die junge Bevölkerung.

Wenden wir uns den Ausgaben für die junge Bevölkerung im nicht arbeitsfähigen Alter zu. Nach Sauvy kosten die Kinder in unterentwickelten Ländern zwar weniger als in entwickelten, "Parce l'enfant est élevé de façon sommaire et travaille de bonne heure" (3). Dies gilt jedoch nur für die einzelne Familie. In dem Augenblick, wo sich die Volkswirtschaft entschliesst, Infrastrukturprogramme in die Tat umzusetzen, wird die junge Bevölkerung sehr kostspielig.

Burdick, der Coale-Hoovers Projektionen verwendet, hat die Kosten berechnet, welche in Indien durch das Anwachsen der Schulkinderzahl entstehen. Er nennt die Anzahl der überhaupt erwarteten Kinder im Alter von 6 bis 14 Jahren (4), dann diejenigen, welche die Schule besuchen (zu Beginn etwa die Hälfte der Erwarteten, daher wird anschliessend die Zuwachsrate

1) Burdick, a.a.O., S. 14 ff.

2) Coale-Hoover, a.a.O., S. 291.

3) Sauvy Alfred, "Théorie générale de la population, Economie et Population", Paris 1956, S. 339.

4) Burdick, a.a.O., S. 21.

der überschüssigen Schulkinder so hoch!) und endlich diejenigen, welche zum Schulbesuch erforderlich sind. Die Differenz der letzteren bildet die überschüssigen Schulkinder. Interessant ist aber das Verhältnis der überschüssigen Schulkinder zu den erforderlichen (siehe Tabelle 13). Bis zum Jahr 1986 übertreffen Zahl und Kosten der überschüssigen Schulkinder die entsprechenden Werte der erforderlichen Kinder um das Doppelte.

Tabelle 13. Auslagen für die erforderliche und überschüssige Zahl von Schulkindern in einem Zeitraum von 25 Jahren in Indien.

	1961	1966	1971	1976	1981	1986
1)Anzahl der erforderl. Schulkinder i. Mio., 6-14 Jahre	44.8	49.7	50.3	52.8	55.4	59.1
2)Anzahl der überschüssigen Schulkinder, 6-14 Jahre	0.8	30.2	48.4	67.4	90.9	120.3
3)Verhältnis von überschüssigen zu erforderlichen Schulkindern	0.18	0.61	0.96	1.28	1.64	2.02
4)Direkte Auslagen für überschüss.Schulkinder, in Mio.Rs.	0.0	1.2	1.9	2.7	3.6	4.8
5)Direkte Auslagen für erforderl.Schulkinder, in Mio.Rs.	1.79	1.99	2.01	2.11	2.22	2.36
6)Verhältnis der Auslagen für übersch.Kinder zu denen für erforderl. Schulkinder	0.0	0.6	0.95	1.28	1.64	2.03

Quelle: Burdick, a.a.O., S. 21.

Durch die Änderungen im Verhältnis der direkten Auslagen für überschüssige Schulkinder (Tabelle 13, Punkt 4) zu den direkten Auslagen für erforderliche Schulkinder (Punkt 5) anhand von Punkt 6 wird klar, welcher zusätzliche Aufwand für Schulbildung nötig ist, um den heute als maximal erachteten Anstrengungen unter dem Aspekt des effektiven Bevölkerungswachstums gerecht zu werden.

Angenommen, ein Programm zur Geburtenregelung hätte Erfolg, so würde nicht nur der Gegenwart, sondern besonders den folgenden Generationen ein Teil der Ausgaben für heranwachsende Schulkinder erspart (1). Es geht also darum, in dieser Periode Mittel zur Verminderung der Geburtenhäufigkeit aufzubringen, um spätere erhöhte Aufwendungen zu erübrigen.

§ 3: Infrastrukturausgaben und Bevölkerungswachstum.

Wirtschaften mit niedrigen Einkommen und hoher Fruchtbarkeit werden nach Coale-Hoover durch die gemeinsame Tatsache charakterisiert (2), dass bei alternativen Verläufen der Geburtenrate die wirtschaftliche Entwicklung proportional beeinflusst wird. Für uns erscheint besonders die Frage berechtigt, ob dieser Einfluss unter verschiedenen Entwicklungspolitiken zu abweichenden Resultaten führt. Die Beantwortung dieser Frage hängt vor allem davon ab, ob eine Volkswirtschaft tatsächlich bereit ist, die Infrastrukturausgaben dem Bevölkerungswachstum anzugleichen.

In einem Land, in dem die Ausgaben für die Infrastruktur eine geringe Rolle spielen, können die Ressourcen besser für die Verwendung in direkt wachstumsfördernden Plänen freige-macht werden, wodurch kurzfristig grössere Steigerungen der durchschnittlichen Einkommen erreichbar sind. Allerdings wird sich die Kluft in der Einkommensverteilung vertiefen.

Eine Regierung, die Infrastrukturausgaben plant, kann sicherlich die neu hinzuwachsende Bevölkerung nicht ausschliessen. Hier sind die Kosten des Bevölkerungswachstums zwangsläufig wesentlich höher als in dem entgegengesetzten Fall, wo keine Eingliederung der zusätzlichen Bevölkerung in den Wirtschaftsprozess erfolgt und diese die Gesamtwirtschaft daher nicht belasten kann.

Werden solche von der Regierung getragenen Ausgaben nicht eingeplant, werden also die sozialen Faktoren in ihrer Ge-

(1) Burdick, a.a.O., S. 33.

(2) Coale-Hoover, a.a.O., S. 300.

samtheit in den Hintergrund geschoben, so drückt sich das Bevölkerungswachstum in erster Linie in weiterhin fehlenden wirtschaftlichen Anreizen, Unterbeschäftigung und so fort aus. In diesem Fall ist von der Landwirtschaft kein echter Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum zu erwarten. Andererseits hat sich heute in fast allen Entwicklungsprogrammen die Auffassung durchgesetzt, dass ohne Infrastrukturausgaben ein wirtschaftlicher Entwicklungsprozess kaum in Gang gebracht werden kann. Uneinigkeit herrscht nur über den Grad, bis zu dem die Infrastruktur eine Voraussetzung für wirtschaftliche Entwicklung ist.

Einer kurzfristigen einseitigen Expansionspolitik steht eine zielstrebige langfristige Entwicklungsplanung gegenüber. Durch das Bevölkerungswachstum werden sowohl die Entwicklungsplanung der Regierung wie die wirtschaftliche Aktivität des einzelnen gehemmt.

Die Situation, welcher wir uns heute gegenübersehen, wird von Coale-Hoover so beschrieben: " 'Welfare-Type' outlays claim a larger part of the economy's output under high fertility. But at the same time, the level of welfare-type outlays per consumer, and consequently their adequacy, is much lower under high fertility than under low fertility" (1).

Vor allem die Qualität von Schulen und Krankenhäusern dürfte von diesem Dilemma betroffen sein (2). Bei konstant hoher Fruchtbarkeit besteht die Gefahr, dass von Jahr zu Jahr ein steigender Anteil der Einkommen, die für Kapitalbildung verwendet werden sollten, an die Erhaltung der zusätzlichen Bevölkerung abgezweigt werden müssen.

Die Statistiken der Vereinten Nationen über die Entwicklung der pro-Kopf-Einkommen scheinen anzudeuten, dass ein Land wie Indien auch ohne Geburtenkontrolle weiterkommen kann. In Wirklichkeit wäre aber eine Geburtenbeschränkung für unterentwickelte Länder die Voraussetzung für ein konstantes bzw.

(1) Coale-Hoover, a.a.O., S. 276.

(2) Coale-Hoover, a.a.O., S. 335.

sogar steigendes Niveau der Nahrungsmittelversorgung. Darauf könnte eine gesamtwirtschaftliche Entwicklung aufbauen, die Erfolge über längere Zeiträume aufweist als bisher. Wir haben zu zeigen, dass Geburtenbeschränkungen vor allem in der Landwirtschaft gleichzeitig Voraussetzung und parallele Bedingung für erwachende wirtschaftliche Aktivität sind.

II. Hauptteil

=====

Ressourcenverteilung - Landwirtschaft oder Industrie?

Im ersten Teil unserer Arbeit wurde versucht, die Bevölkerungswachstumsrate der heutigen unterentwickelten Länder als exogene Grösse der wirtschaftlichen Entwicklung zu kennzeichnen. Die negativen Wirkungen des Bevölkerungswachstums auf den Verlauf von Sozialprodukt und pro-Kopf-Einkommen wurden besonders anhand von Statistiken über die Entwicklung der Nahrungsmittelproduktion pro Kopf aufgezeigt. Dabei setzten wir voraus, dass der Lebensstandard von Entwicklungsländern während der ersten Stadien wirtschaftlichen Fortschritts primär vom Stand der Versorgung mit Nahrungsmitteln abhängt.

Bei starkem Bevölkerungswachstum und entsprechender Erweiterung des Arbeitsangebotes hat eine Volkswirtschaft das Problem zu lösen, in welchen Sektoren sie den Arbeitskräfteüberschuss am zweckmässigsten einsetzt. Dieses Problem hängt eng mit der Frage zusammen, ob landwirtschaftliche oder industrielle Entwicklung bevorzugt forciert werden sollte. Wir konzentrieren uns daher im vorliegenden Hauptteil auf die Beziehungen zwischen einem steigenden Arbeitsangebot und der konkurrierenden Priorität von Landwirtschaft und Industrie.

Die folgende Argumentation arbeitet in der Hauptsache mit geschlossenen Wirtschaften. Man kann sicher nur dann zu Richtlinien für eine Ressourcenverteilung kommen, wenn die allgemeine Funktionsweise und das grundsätzliche Leistungsvermögen beider Sektoren festgestellt sind. Die weitergehende Aufgabe liegt in der Heranziehung der besonders gelagerten Exportmöglichkeiten und Importbedürfnisse des betreffenden Landes. Die Einbeziehung des Aussenhandels würde aber ausserhalb des Ziels dieser Arbeit stehen und bleibt daher Einzelstudien vorbehalten.

Noch heute ist oft die Meinung zu hören, dass eine Entwick-

lungspolitik, die Aussicht auf Erfolg versprechen soll, prinzipiell zuerst die Kapitalbildung im fortgeschrittenen Sektor fördern muss, da die Landwirtschaft mehr Bürde als Ausgangspunkt für wirtschaftlichen Fortschritt sei. Für die Prüfung dieser Behauptung wird in besonderem Mass Quantität und Qualität des Arbeitspotentials unterentwickelter Länder heranzuziehen sein. Wir stehen hier vor einem Doppelproblem: Einerseits sorgt das gewaltige Bevölkerungswachstum für ein ständiges Ansteigen des Arbeitspotentials, andererseits verhindern jahrhundertlang gewachsene soziale Systeme seine Freisetzung in der Landwirtschaft und zwingen dazu, die beinahe zum Gemeingut gewordene These von der freien Verfügbarkeit des Arbeitsüberschusses zu revidieren.

1. Kapitel. Beschäftigung des Arbeitspotentials in einer stagnierenden Wirtschaft.

Die Wirtschaften unterentwickelter Länder sind im allgemeinen durch ein niedriges Niveau der Arbeitsproduktivität und einen hohen Grad an überschüssiger Arbeitskraft gekennzeichnet. Eine derartige Charakterisierung ist allerdings wenig erschöpfend, wenn sie über den Ausdruck "überschüssige Arbeitskraft" keine nähere Auskunft gibt. Hinter diesem Begriff können sich Nichtbeschäftigung, Unterbeschäftigung oder versteckte Arbeitslosigkeit verbergen.

1. Abschnitt. Arten der Beschäftigung.

Die Tüchtigkeit des einzelnen bestimmt in kapitalarmen Ländern den Grad der Arbeitsproduktivität entscheidend. Wenn Rottenberg glaubt, in einem solchen Land würden bei Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft in andere Wirtschaftszeige relativ grössere Produktionseinbussen im Agrarsektor entstehen als in kapitalreichen Ländern (1), so könnte man einwenden, es sei unwahrscheinlich, dass gerade diejenigen Arbeiter der Landwirtschaft entzogen werden, deren Arbeitsproduktivität relativ hoch ist. Rottenberg

(1) Rottenberg Simon, "The Meaning of 'Excess Supplies of Labour'", Scottish Journal of Political Economy, Vol.8, 1961, S. 65.

macht die etwas spitzfindige Bemerkung, selbst dann könne nicht von Überschuss gesprochen werden, wenn die Abwanderung von Arbeitskräften die Produktion der Landwirtschaft nicht vermindert (1). Dazu ist folgendes festzustellen: Kann das Produktionsniveau in der Landwirtschaft trotz Abwanderung von Arbeitskräften ohne Änderung der Ressourcen und Techniken gehalten werden, so muss die Grenzproduktivität der Arbeit bezogen auf die abgewanderten Arbeitskräfte im Agrarsektor gleich Null gewesen sein. Diese Art der Unterbeschäftigung dürfte im traditionellen Sektor aus zwei Gründen nirgends anzutreffen sein (2); einmal, weil anzunehmen ist, dass zumindest in der Erntezeit die Arbeitsproduktivität jeder Arbeitskraft grösser als Null ist, zum anderen wegen der schwierigen Nachprüfbarkeit von Lewis Behauptung, die in der Landwirtschaft zurückbleibenden Arbeiter hätten den Willen, mehr zu arbeiten (3) und könnten dadurch den Arbeitsausfall ihrer Kollegen ausgleichen. Impliziert die Erreichung desselben Produktionsniveaus mit weniger Arbeitskräften grösseren Kapitaleinsatz, so berichtet Rottenberg: "It is not right to speak of an excess of labour in some industry, merely because fewer of them can do the same job, if only there were more capital" (4).

Wir sehen, dass Überschuss an Arbeitskräften an bestimmte Voraussetzungen gebunden ist, an bessere Methoden der Kombination von Ressourcen und Arbeitspotential. Daher können wir nur einen potentiellen, keinen tatsächlichen Überschuss abschätzen. Mujumdar drückt dies so aus: "The 25 to 35 percent of the surplus labour is not readily available to take up any work, even if provided" (5). Dafür ist einer der wesent-

(1) Rottenberg, a.a.O., S. 66.

(2) Vgl. Viner Jacob, "Stabilität und Fortschritt: Das Problem der ärmeren Länder", Zeitschrift für Nationalökonomie, 1958, S. 48.

(3) Lewis Arthur W., zitiert bei Johnston B.F. a. Mellor J.W. "The Nature of Agriculture's Contributions to Economic Development", Food Research Institute Studies, Stanford University, Vol.1, 1960, S. 347.

(4) Rottenberg, a.a.O., S. 67.

(5) Mujumdar U.A., "Economic Development with Surplus Labour", Indian Economic Journal, 1960, S. 285.

lichsten Gründe, dass die in der Landwirtschaft vorherrschende "versteckte Arbeitslosigkeit" meist in ihren beiden Formen zugleich vorkommt: Der "general disguised unemployment", was steigende Zahl der Produktivkräfte bei konstanten Ressourcen und Techniken bedeutet, und der "periodic disguised unemployment" (1), die herrscht, wenn einzelne Familienmitglieder bis auf die Ernte- und Stosszeiten der Arbeit im bäuerlichen Betrieb fernbleiben können, ohne dass das Produktionsvolumen sinkt.

Bei der Erwähnung der Beschäftigungslage in Entwicklungsländern darf aus dem Vorhandensein niedriger Arbeitsproduktivität nicht unbedingt geschlossen werden, dass überschüssiges Arbeitspotential zur Verfügung steht, sondern nur, dass versteckte Arbeitslosigkeit existiert. Das gilt zumindest für die Landwirtschaft; in der Industrie begegnen wir teils versteckter, aber auch offener Arbeitslosigkeit. Damit kommen wir zu dem Kriterium, das uns in Übereinstimmung mit Rottenberg den Arbeitskräfteüberschuss am besten definieren lässt: Wenn in zwei Sektoren ungleiche Lohnniveaus existieren, und dadurch in einem Bereich vergleichsweise viele Arbeitskräfte bei geringen Löhnen beschäftigt werden, so schafft der offene Überschuss der Industrie wegen ihrer hohen Löhne und der geringen Zahl an Arbeitsplätzen eine ungleichgewichtige Situation auf dem Arbeitsmarkt, die sowohl innerhalb des eigenen Sektors wie in bezug auf den anderen Bereich offenkundig wird (2). Beide Male wird der Überschuss vom Lohnniveau mitinduziert.

Die versteckte Arbeitslosigkeit auf dem Land nimmt dann zu, wenn bei Bevölkerungswachstum die durchschnittliche Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft nicht grosszügig verbessert, dagegen in der Stadt viel arbeitssparender technischer Fortschritt angewandt wird (3).

(1) Barber William J., "Disguised Unemployment in Underdeveloped Economies", Oxford Economic Papers, 1961, S. 108.

(2) Vgl. Rottenberg, a.a.O., S. 70.

(3) Viner, a.a.O., S. 47.

2. Abschnitt. Mobilisierung des Arbeitspotentials.

Es besteht kein Zweifel, dass für den gegebenen Stand der Nachfrage nach Arbeitskräften das Arbeitsangebot in den Städten zu hoch ist. Trotzdem vernehmen wir dauernd den Ruf nach Freisetzung und Mobilisierung von Arbeitskräften im Agrarsektor. Dieser Widerspruch ist nur ein scheinbarer. Denn nicht die tatsächliche Arbeits- und Verdienstchance treibt die Menschen in erster Linie in die Städte, sondern die wirtschaftliche Existenznot (1), welche u.a. von dem ständig zunehmenden Bevölkerungsdruck herrührt. Es ist daher nicht richtig, in diesem Fall von Freisetzung der Arbeitskraft zu reden. Die versteckte Arbeitslosigkeit auf dem Land wird höchstens konstant gehalten. Durch die Übertragung in die Städte wandelt sie sich meistens in offene Arbeitslosigkeit um. Da sich die Produktionsverhältnisse in der Landwirtschaft kaum bessern, verschärft die mangelnde Beschaffung von Arbeitsplätzen in den Städten die prekäre Lage auf dem Arbeitsmarkt.

Der Ruf nach Mobilisierung des Arbeitspotentials ist dann berechtigt, wenn damit gleichzeitige Verbesserung der agrarischen und industriellen Produktionsverhältnisse gemeint ist.

Bei Lewis, der zum ersten Mal eine umfassende Erläuterung der in diesem Teil der Arbeit aufgeworfenen Probleme gab (2), wird wie bei den meisten nach ihm folgenden Autoren das Hauptaugenmerk bei der Betrachtung des Arbeitsangebotes auf die Nachfrageseite gerichtet. So schreiben Johnston-Mellor: "Shortages of skilled labor may, of course, be a serious problem in a developing economy, but it is only a 'quasi-bottleneck' in the sense that it can be dealt with if funds are available for training programs. The real

(1) Egner Erich, "Stadt und Land im Industrialisierungsprozess unterentwickelter Länder", Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Tübingen 1959, S. 101.

(2) Lewis Arthur W., "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", Manchester School of Economics, 1954.

bottlenecks ... are the availability of capital and natural resources." (1). Schon hier zeichnet sich das Problem ab, inwieweit es möglich ist, das Industrialisierungsprogramm lediglich durch Schulung des Arbeitspotentials in den Städten zu forcieren. Vielleicht ist die Voraussetzung für Wachstum generell in der Erschliessung der landwirtschaftlichen Ressourcen zu suchen. Dazu gehört eine allgemeine und vielseitige Grundausbildung des landwirtschaftlichen Arbeitspotentials, womit sich neben Produktivitätssteigerungen auch die Bildung eines qualifizierten Arbeitsangebotes für die Industrie erreichen lässt. Auf diese Weise träte das Lohngefälle zwischen industriellem und traditionalem Sektor in den Hintergrund, und der Strom ungelernter Arbeiter würde zugunsten vorgebildeter Arbeitskräfte rückläufig. Gelingt es überdies, die Produktivität pro Einheit Land entscheidend zu heben, so könnte die Landwirtschaft nicht nur als Arbeitskräftereservoir dienen, sondern selbst einen Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum leisten.

2. Kapitel. Landwirtschaft und Industrie in der wirtschaftlichen Entwicklung.

Der Wunsch der unterentwickelten Länder, nach Erlangung der Unabhängigkeit in möglichst kurzer Zeit das nachzuholen, wozu die heute entwickelten Industriestaaten Jahrzehnte brauchten, resultierte in einer Politik der Industrialisierung. Diese Politik brachte kaum Erfolge. Es ist zu prüfen, ob die Prioritäten falsch gesetzt wurden oder die erzielten Ungleichgewichte zwangsläufiger Natur waren.

Wir haben die Frage zu stellen, in welcher Weise unter Berücksichtigung des verschiedenartigen Beitrags von Industrie und Landwirtschaft zur wirtschaftlichen Entwicklung ein Ineinandergreifen der beiden Sektoren zustandekommen kann und welche besondere Rolle dabei die Beschäftigung des Arbeitspotentials zwischen den Sektoren spielt.

(1) Johnston-Mellor, a.a.O., S. 346.

1. Abschnitt. Industrialisierung und wirtschaftliche Entwicklung.

Vor dem Komplex des uns vor allem interessierenden landwirtschaftlichen Beitrags zur wirtschaftlichen Entwicklung soll in einem sehr kurzen Abriss die Rolle der Industrie aufgezeigt werden. Es kann und soll nicht bestritten werden, dass der Industrialisierung eine Führungsrolle zukommt, besonders in Ländern mit wenig ausbaufähiger Landwirtschaft. Demgegenüber muss darauf hingewiesen werden, wo die Grenzen einseitiger Planung liegen, wenn gewisse Prämissen für einen solchen Führungsanspruch noch nicht erfüllt sind.

Die Befürworter der Konzentration auf Industrialisierungsprogramme können sich auf drei wesentliche Argumente stützen: Einmal sind es die Unternehmer in der Industrie, welche ihre Profite für Investitionen verwenden. Zweitens ergibt ein Produktivitätsvergleich zwischen Landwirtschaft und Industrie die eindeutige Überlegenheit der letzteren. Hirschman fügt hinzu (1), das weitaus beste Argument gegen eine Spezialisierung der Entwicklungsländer auf die Primärproduktion sei der mangelnde Anreiz der Landwirtschaft zur Bildung von Kontakten und neuen Tätigkeiten. Die "forward linkage" (2) des Agrarsektors sei niedrig, da ein Grossteil der Produktion in den Eigenkonsum oder in den Export fließt, während die anfangs geringe Nachfrage nach Maschinen und landwirtschaftlichen Geräten die "backward linkage" zurückhält.

Um darzulegen, wie weit die Industrialisierung vom Agrarsektor abhängig ist, nehmen wir an, der Landwirtschaft werde keine bedeutende Rolle beigemessen. Man muss versuchen, zusammen mit den Arbeitskräften einen möglichst hohen Anteil der Nahrungsproduktion in den industriellen Bereich zu transferieren. Um wenigstens so viel landwirtschaftlichen Überschuss aufzubringen, wie für den Gesamtbedarf einschliesslich der abgewanderten Arbeitskräfte nötig ist, müssten zwei

(1) Hirschman Albert O., "The Strategy of Economic Development", New Haven: Yale University Press, 1958, S. 110.

(2) Hirschman, a.a.O., S. 109.

Bedingungen erfüllt sein: Weder dürfte die Produktion im Agrarsektor durch den Entzug der Arbeitskräfte leiden noch der Überschuss von den auf dem Land Verbliebenen konsumiert werden. Es ist leicht einzusehen, dass es unmöglich ist, bei völliger Vernachlässigung der landwirtschaftlichen Produktionsverhältnisse derartige Ergebnisse zu erzielen.

2. Abschnitt. Beitrag der Landwirtschaft zum Gesamtwirtschaftswachstum.

Um den Beitrag der Landwirtschaft zu verdeutlichen, geben wir die an Klarheit und Folgerichtigkeit vorbildlichen Sätze von Kuznets wieder:

"Firstly, this proportional contribution will be larger, the larger the terminal share of agriculture in the country's labour force, and the higher the ratio of product per worker in agriculture to that in the non-A sector. And, if we permit the rate of growth of product per worker in the A and the non-A sectors to differ, the proportional contribution of the A sector will be larger, the higher the ratio of the rate of growth of product per worker in the A sector to that in the non-A sector. Secondly, in so far as in the course of economic growth the share of agriculture in the labour force declines, there will be a continuous decline in the proportional contribution of agriculture to the growth in the country-wide product per worker - unless the rate of growth of product per worker in the non-A sector falls behind the rate of growth of product in the A sector - which is unlikely." (1)

Diese Ausführungen gelten, wenn man gleiche Zuwachsraten der Arbeitsproduktivität im landwirtschaftlichen und fortgeschrittenen Bereich annimmt. Sie werden durch einen Hinweis ergänzt,

(1) Kuznets Simon, "Economic Growth and the Contribution of Agriculture: notes on measurement", in: The Role of Agriculture in Economic Development, International Journal of Agrarian Affairs, April 1961, S. 62.

der die Interdependenz der beiden Sektoren betrifft. Am Anfang des Entwicklungsprozesses ist die landwirtschaftliche Produktion viel weniger vom nicht-landwirtschaftlichen Bereich abhängig als umgekehrt (1). Mit zunehmender Entwicklung verschwindet diese Diskrepanz allmählich.

§ 1: Die Priorität der Landwirtschaft.

In den meisten Industriestaaten wurde eine Politik betrieben, welche vorsah, in der Landwirtschaft gerade so viel zu investieren, dass die zusätzliche Nachfrage nach Agrarprodukten befriedigt werden konnte (2).

Diese Einstellung vertraut darauf, dass die industrielle Expansion für eine hinreichende Einbeziehung der Landwirtschaft in den gesamten Markt sorgen wird. Eine andere Haltung besagt, der Landwirtschaft ist die Priorität zu gewähren, da der Übergang der Arbeitskräfte in die Industrie erst vorbereitet werden muss. Dem ist zuzustimmen, aber mit dem Vorbehalt, dass es einen enormen Aufwand an geistigen und materiellen Werten erfordert, um der Landwirtschaft ihre dreifache Aufgabe zu erleichtern: Neben der Stillung des eigenen Nachholbedarfs und der Versorgung eines starken Bevölkerungszuwachses hat sie einen Überschuss für den Markt bereitzustellen.

a) Arten des landwirtschaftlichen Beitrags.

Für die Erörterung des Beitrags, welchen die Landwirtschaft zum Gesamtwirtschaftswachstum leisten kann, unterscheiden wir nach Kuznets: Produktbeitrag, Marktbeitrag und Faktorbeitrag (3). Letzterer unterteilt sich in Kapital (Steuern) bzw. übertragbare Vermögensfonds zur Bildung von Investitionskapital, und die Arbeitskraft.

-
- (1) United Nations, Economic Bulletin for Asia and the Far East; Economic Development and Planning in Asia and the Far East (The Agricultural Sector), Vol. 8, No. 3, Nov. 1957, Bangkok, S. 64.
 - (2) Brahmananda P.R., "Agricultural versus industrial development", Economic Development for Latin America, ed. by Howard S. Ellis, London 1961, S. 403.
 - (3) Kuznets, a.a.O., S. 69.

Der Sinn des Marktbeitrages ist so zu interpretieren, dass die Landwirtschaft bei steigendem Produkt- und Faktorbeitrag immer mehr in den Gesamtmarkt einbezogen wird und damit ihren notwendigen Anteil zum Funktionieren dieses Marktes leistet. Offenbar wird der Marktbeitrag der traditionellen Bereiche umso grössere Bedeutung erlangen, je deutlicher der fortgeschrittene Sektor auf Produkt- und Faktorbeitrag der Landwirtschaft reagiert.

Über die Notwendigkeit eines Kapitalbeitrags schreibt Lewis:

"Ist es wünschenswert, die Kapitalbildung zu einer Zeit zu beschleunigen, wenn die Profite noch einen kleinen Teil des Volkseinkommens darstellen, so gibt es dazu praktisch keinen anderen Weg als den, wesentliche Lasten auf die Landwirtschaft zu legen, einmal weil diese 50 bis 60 Prozent des Volkseinkommens aufbringt und zum anderen, weil eine Belastung anderer Sektoren die gerade in diesen wünschenswerte Expansion erschweren würde." (1)

Daher sind "als Gegenstück Massnahmen zur schnelleren Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion" (2) zu fordern. Dazu wären eine gründlichere Ausnützung der bestehenden Ressourcen und wenig kapitalintensive Methoden vorauszusetzen. Der klassische Fall für den Beitrag, den die Landwirtschaft ohne allzu grosse Herabsetzung ihrer Leistungskraft zur Kapitalbildung beisteuern kann, ist Japan, wo ein Teil der Industrialisierung auf dem Land erfolgte.

Die allgemeine Ansicht geht dahin, die Menschen der unterentwickelten Länder lebten auf einem so niedrigen Einkommensniveau, dass an die Übertragbarkeit von Ersparnissen gar nicht zu denken ist. Nurkse hat in seinem berühmten Aufsatz (3) zum ersten Mal auf das Sparpotential der versteckten Arbeitslosigkeit hingewiesen. Auch Hagen schliesst neu-

(1) Lewis Arthur W., "Die Theorie des wirtschaftlichen Wachstums", Tübingen 1956, S. 257.

(2) Lewis, "Theorie ...", a.a.O., S. 257.

(3) Nurkse Ragnar, "Some Aspects of Capital Accumulation in Underdeveloped Countries", Cairo: National Bank of Egypt, 1952.

erdings eine solche Möglichkeit nicht aus:

"At present income levels, individuals in all but the lowest income classes in these societies spend part of their income on products not at all related to their physical necessities of life. Higher income classes dispose of a considerable fraction of their income in these ways. If sufficiently motivated, the people of the society could and would choose to save enough ..." (1)

Diese Meinung stimmt mit dem immer häufiger zu vernehmenden Argument überein, die Ernährungslage sei keineswegs allgemein als katastrophal zu bezeichnen.

Auch andere Autoren sind sich einig, dass wegen des bisher geringen Anteils des fortgeschrittenen Sektors als des investitionsfreudigeren Bereichs der Wirtschaft in zunehmendem Masse das Augenmerk auf einen Nettobeitrag der Landwirtschaft zu richten ist (2). Allerdings erscheint dieser Beitrag ohne eine entscheidende Erhöhung der Produktivität kaum möglich. Es wird erkennbar, dass weder der allzu oft als selbstverständlich angesehene Faktorbeitrag in Form von Arbeitskräften oder Steuern noch der geforderte Produktbeitrag ohne landwirtschaftliche Produktivitätsfortschritte erwirtschaftet werden kann.

b) Wünschbarkeit des Faktorbeitrags zur Industrie.

Das Beispiel, welches die Industriestaaten gaben, scheint die unbezweifelbare Forderung zu enthalten, Industrialisierung habe notwendigerweise mit Verstädterung einherzugehen. Neuerdings wird erwogen, "inwieweit sich der Industrialisierungsprozess ... von der Verstädterung lösen kann". (3)

1. Transformation in die Industrie.

Wenn auch nicht generell behauptet werden kann, der Grad der

- (1) Hagen Everett E., "On the theory of social change: How economic growth begins", Homewood III, Dorsey Press 1962, S. 40.
- (2) Johnston-Mellor, a.a.O., S. 344.
- (3) Egner, a.a.O., S. 101.

wirtschaftlichen Entwicklung hänge vom Anteil des in den industriellen Sektor abgewanderten Arbeitspotentials ab, so gilt über die Interdependenz zwischen Faktor- und Produktbeitrag doch folgendes: Die Menge des über den Markt absetzbaren landwirtschaftlichen Überschusses hängt davon ab, wieviele versteckt Arbeitslose des Agrarsektors im fortgeschrittenen Sektor Beschäftigung gefunden haben; denn der Abzug von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft schafft einerseits bessere Produktionsmöglichkeiten im Agrarsektor, andererseits zusätzliche Nachfrage im industriellen Bereich. Wir stimmen mit Brahmananda überein, der meint, einer der fundamentalen Grundsätze der Beschäftigungstheorie der kurzen Periode von Ländern mit Bevölkerungsdruck sei die Annahme, dass mit steigender Abschöpfung der Arbeitskraft durch andere Sektoren "das Verhältnis des für den Markt verfügbaren Überschusses zum potentiellen Überschuss weiter ansteigen wird" (1), das heisst: Mit wachsender Zahl der städtischen Arbeitsplätze sinkt der Bevölkerungsdruck auf den Land- und der Agrarsektor wird in die Lage versetzt, mehr und mehr Nahrungsmittel in die Städte zu liefern. Dieses Ergebnis wird durch das Engelsche Gesetz unterstrichen, nach dem der steigenden Einkommen der Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel an den Gesamtausgaben abnimmt. Ob der Abzug der Arbeitskräfte in die Industrie wünschbar ist oder nicht, hängt einerseits von der Frage ab, inwieweit die Freisetzung des Arbeitspotentials zwischen Industrie und Landwirtschaft aufgeteilt werden sollte, und zum anderen von dem wichtigeren Entschluss, ob Industrialisierung in Städten die ökonomisch und sozial gunstigste Lösung sein kann. Wenden wir uns der ersten Frage zu. Angenommen, wir treten für den Einsatz der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft ein. Die praktische Relevanz dieses Modells dürfte gering sein, doch glauben manche Ökonomen, in Entwicklungsländern könnte die Landwirtschaft eine grössere Bedeutung erlangen als dies

(1) Brahmananda, a.s.O., S. 405.

heute in Industriestaaten der Fall ist (1). Abgesehen davon, dass es sich hier um Spekulationen handelt, ist folgendes zu erwarten: Bei allmählicher Besserstellung der landwirtschaftlichen Bevölkerung wächst die Nachfrage nach Konsumgütern, die der klein gehaltene industrielle Sektor nicht befriedigen kann. Es ist argumentiert worden, die Industrielöhne müssten daraufhin auf Kosten der Gewinne und der Kapitalbildung erhöht werden, um für ländliche Arbeitskräfte einen Anreiz zur Abwanderung zu schaffen (2). Dagegen ist einzuwenden, dass ein vorhandener Markt für eine Erweiterung des industriellen Sektors nur förderlich sein kann, wobei sich gerade in der Industrie aussichtsreiche Beschäftigungsmöglichkeiten bieten würden.

Balogh versichert, es bestehe zwar ein Lohngefälle zwischen Industrie und Landwirtschaft, doch könne das allgemeine Preisniveau vorläufig durch Niedrighalten der Löhne stabil gehalten werden (3). Ob die Löhne tatsächlich stabil zu halten sind, ist zweifelhaft, denn ein gewisser materieller Anreiz ist nötig, um das Leistungsvermögen der einzelnen Arbeitskraft ausnützen zu können. Für den Einsatz möglichst vieler Arbeitskräfte in der Industrie spricht, dass sie der Bereich einer Wirtschaft ist, der das grössere Wachstum erwarten lässt.

Die Mobilisierung des Arbeitspotentials in Richtung auf den fortgeschrittenen Sektor einer Wirtschaft ist überall dort zu befürworten, wo die Landwirtschaft über keine ausreichenden Ressourcen verfügt, um damit allein die Ansprüche einer wachsenden Wirtschaft zufriedenstellen zu können.

-
- (1) Vgl. Campbell Keith O., "Rural Population Movements in Relation to Economic Development", Proceedings of the tenth International Conference of Agricultural Economists, London 1960, S. 320.
 - (2) Balogh T., "Agricultural and Economic Development", Oxford Economic Papers, 1961, S. 37.
 - (3) Balogh, a.a.O., S. 37. Balogh bindet seine Aussage an eine gründliche Reorganisation der landwirtschaftlichen Produktionsverhältnisse, in etwa in der Form der schwer zu verwirklichenden staatlichen Gemeinschaftsprogramme auf genossenschaftlicher Basis. (S. 39 ff.)

Die Gegner des Abzugs von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft gehen davon aus, dass die Bildung von Ballungszentren, in denen ein Grossteil der Bevölkerung ohne regelmässiges Einkommen und ohne Aussicht auf einen Arbeitsplatz lebt, zu einer "unechten Verstädterung" führte. Eine Forcierung der landwirtschaftlichen Produktion würde demnach einer verfrühten Mobilität Einhalt gebieten (1). Die entscheidende Bremsche gegen die einseitige Freisetzung ländlicher Arbeitskraft für die städtische Industrialisierung schlug Japan (2). Durch die Errichtung der 'small-scale'-Betriebe im sekundären und tertiären Sektor wurde die zusätzliche Bevölkerung absorbiert und die Produktivität der 'small-scale-farmings' erhöht. Entscheidend war, dass die Industrialisierung auf das Land getragen wurde.

Für alle Länder, die nicht im gleichen Masse wie Japan aufstrebend sind, bedeutet die Industrialisierung auf dem Land allerdings mehr Belastung als Ersparnis. Die Kosten, die bei der Abwanderung der Arbeitskräfte in die Städte entstehen, werden möglicherweise von den Kosten übertroffen, welche durch eine zu grosse Dezentralisation der Industriestandorte erwachsen. Der Mangel an einem ausgebauten Verkehrsnetz mit den bei grossen Entfernungen hohen Frachten sorgen gewiss dafür, dass Unternehmer, die bisher fast nur in Städten auftauchen, auch weiterhin nur dort zu finden sein werden.

2. Reorganisation der Landwirtschaft.

Da die Veränderung auf eine höhere Stufe der Entwicklung nicht ohne eine Wandlung soziologischer Verhaltensformen vor sich gehen kann, muss zuerst das Problem der Verhaltensänderung gelöst werden. Nur eine parallele Bewegung von sozio-ökonomischen und politisch-ökonomischen Anstrengungen verspricht Erfolg (3).

(1) Hoffman Paul G., "Development Priorities", International Development Review", 1962, S. 7.

(2) Vgl. Ohkawa Kazushi, Discussion of Campbell, a.a.O., S.325

(3) Vgl. Itagaki Yoichi, "Strategy and policy of economic development in underdeveloped countries: a significance of the stage theory", Hitotsubashi Journal of Economics, Tokyo, 1961, S. 8.

Das Stichwort "Reorganisation der Landwirtschaft" birgt die Gefahr in sich, für durchaus verschiedene, wenn auch miteinander verwandte Problemkreise gebraucht zu werden. Nachdem wir die These verworfen haben, die Reorganisation der Landwirtschaft sei nötig, um mehr Menschen im Agrarsektor zu beschäftigen und dadurch der Landwirtschaft einen erheblichen Anteil am Wachstum der Gesamtwirtschaft zu garantieren, sehen wir uns kontroversen Auffassungen über eine Reorganisation zur Freisetzung des Faktorbeitrags gegenüber. Brahmananda vertritt die erstaunliche Ansicht (1), abgesehen vom Bevölkerungsdruck habe sich mit der Abwanderung des Arbeitspotentials jeweils von selbst eine Neuorientierung innerhalb der Landwirtschaft und zu ihr hin ergeben. Diese Ansicht auf die Probleme unterentwickelter Länder anzuwenden erscheint uns zu gewagt. Bei Mujumdar taucht der Gedanke auf, durch das Abstellen auf landwirtschaftliche Einheitsgrößen einen Mobilitätsanreiz zu schaffen (2). Wir werden auf ähnliche Fragen im vierten Kapitel zurückkommen.

Während sich die eben angeschnittenen, gegensätzlichen Auffassungen um die Lösung einer rein internen Reorganisation der Landwirtschaft bemühen, gewinnt neuerdings die Diskussion um eine von aussen kommende Umgestaltung an Boden. Danach strebt man eine Umverteilung der Gewichte von der städtischen zur ländlichen Industrialisierung an. Wir haben diesen Aspekt schon erörtert. Nicht die Kostspieligkeit der Verpflanzung mobilisierter Arbeitskräfte in die Städte (3) gibt hier den Ausschlag, sondern die Kosten der Verstädterung. Wir fragen uns in diesem Zusammenhang, wieweit eine Abstimmung der ländlichen Industrialisierungspolitik auf die Agrarpolitik nur ein Übergangsstadium sein kann, bzw. ob nicht der Verstädterungsprozess nur einige Jahre aufgehalten

(1) Brahmananda, a.a.O., S. 417.

(2) Mujumdar, a.a.O., S. 306.

(3) Vgl. Baade Fritz, "Landwirtschaft und Industrialisierung in den Entwicklungsländern", Weltwirtschaftliches Archiv 1959, Heft 2, S. 141.

wird (1). Man kann das Resultat nicht prognostizieren. Wir können heute höchstens die Möglichkeit der ländlichen Industrialisierung erwähnen.

Es ist in hohem Grade unsicher, ob allein die Verstädterung das Bevölkerungsproblem zu lösen vermag. Letztlich ist es gleichgültig, ob eine besser ernährte oder gründlicher erzogene Bevölkerung auf dem Land oder in der Stadt lebt. Mit der wirtschaftlichen Entwicklung auf dem Land dürften die Chancen für soziale Umstrukturierung einhergehen, welche die traditionellen Bande lockert.

Wir kommen zu dem Schluss, dass die Reorganisation der Landwirtschaft zur rationelleren Zuteilung und besseren Freisetzung der Ressourcen als Bedingung für wirtschaftlichen Fortschritt Beachtung verdient. Weiter wird erkennbar, dass ein gleichzeitiger Trend zur Ansiedlung und Errichtung von Industriebetrieben auf dem Land kurzfristig relativ hohe Kosten verursachen, auf lange Sicht eine gründlichere Einbeziehung des Agrarsektors in die Volkswirtschaft bewirken würde.

§ 2: Widerstände gegen agrarische Produktivitätssteigerungen.

Gegen die Meinung, der Landwirtschaft sei im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung mehr Beachtung zu schenken als bisher, wird verschiedentlich Widerstand erhoben. Wir werden uns aus diesem Grund bemühen, die wesentlichsten Einwände gegen eine Förderung der Landwirtschaft als Basis des gesamten Wirtschaftsprozesses kritisch zu beleuchten. Anschliessend beschäftigen uns demographische Faktoren als Hindernis für den erfolgreichen Start und die Durchführbarkeit landwirtschaftlicher Prioritätsplanung.

a) Bei konstanter Bevölkerungsgrösse.

Gutman vertritt die These, es sei nicht zu erwarten, dass die Steigerung der Produktivität im Agrarsektor grosse Hoff-

(1) Vgl. Egner, a.a.O., S. 110.

nungen rechtfertigt. Er glaubt, die Landwirtschaft könne kaum so in den Marktprozess hineingezogen werden, dass sie auf die gewöhnlichen wirtschaftlichen Anreize reagiert (1):

"Where agriculture is largely carried on for subsistence this assumption may not hold and the above results will not follow. Indeed, circumstances may arise where an initial increase in agricultural production not only fails to generate self-sustaining economic development but may be inimical to it".

Halten wir uns einen Moment an Gutmans Ideen. Im Gegensatz zu anderen Autoren, die zwar seine Meinung teilen, dass steigende Einkommen in der Landwirtschaft allein in den Eigenkonsum fliessen bzw. die Ernährung grösserer Familien erlauben werden (2), fügt er hinzu, nur wenn die Einkommen unter die Subsistenzebene fallen, würde ein Teil des Arbeitspotentials zum Verlassen des Agrarsektors gezwungen (3). Das Gros der zusätzlichen Produktion gelangt nicht auf den Markt und kann weder weitere Einkommen noch Nachfrage induzieren. Diese Tatsache würde die erwartete wirtschaftliche Expansion in beiden Sektoren empfindlich dämpfen.

Es steht wie erwähnt ausser Zweifel, dass ein gewisser Prozentsatz der zusätzlichen Nahrungsmittelproduktion für den Nachholbedarf der Landwirtschaft gebraucht wird. Diese Meinung wird durch das Argument unterstützt, dass ein über der Subsistenzebene liegender Nahrungsmittelverbrauch der Landwirtschaft zu einer besseren Ernährung und damit Erhöhung der Arbeitsproduktivität führen (4). Gewichtiger ist der Einwand, der verbesserte Lebensstandard der Landbevölkerung zwingt den fortgeschrittenen Sektor, durch einen Lohnanreiz den Abzug der schwach beschäftigten ländlichen Arbeitskräfte

-
- (1) Gutman G.O., "A Note on Economic Development with Subsistence Agriculture", Oxford Economic Papers, 1957, S. 325.
 - (2) Mujumdar, a.a.O., S. 287 und Brahmananda, a.a.O., S.410.
 - (3) Gutman, a.a.O., S. 325.
 - (4) Fallich Henry C., Discussion of Brahmananda, a.a.O., S. 421.

zu fördern (1).

Zunehmendes 'wage employment' ist eine in allen Entwicklungsländern beobachtete Tatsache, die keineswegs immer Grund zur Besorgnis geben muss. Da die Realeinkommen der Landwirtschaft meist nicht im selben Mass wie diejenigen der Industrie steigen, bleiben die Preise der Agrarprodukte niedrig. Der Agrarsektor ist als autarkes Marktgebiet zu klein, was notwendigerweise eine Hinwendung zum Industriesektor zur Folge hat.

Von erheblicher praktischer Bedeutung ist dagegen der Fall, dass zu Beginn der Entwicklung eine hohe Einkommenselastizität der Nachfrage nach Nahrungsmitteln und eine geringe Neigung zu ertragbringender Verwendung der erwirtschafteten Einkommen vorhanden sind. Allerdings ist hier auf die Sättigungsgrenze bei Nahrungsmitteln hinzuweisen (2), die aber nur bei sehr hohen Zunahmen der Nahrungsmittelproduktion erreicht wird. Offenbar verringert sich nach einer gewissen Dauer der Produktivitätssteigerung die zusätzliche Nachfrage nach Nahrungsmitteln auf dem Land, worauf ein grösserer Teil der Erträge in den industriellen Sektor abgeführt werden kann.

Nachdem es gelungen scheint, auf die massiven Widerstände gegen eine Bevorzugung der landwirtschaftlichen Produktivitätssteigerung im Anschluss an einseitige Förderungen des Industriesektors zu entgegnen, ziehen wir eine Folgerung: Sowohl die einseitige Konzentration der Prioritäten in der Industrie als auch in der Landwirtschaft endet in enttäuschenden Ergebnissen. Die negative Reaktion von Autoren wie Gutman auf Anzeichen für ein besseres Verständnis der Bedeutung des Agrarsektors erscheint zwar in mancher Hinsicht erklärlich, ist aber nach Prüfung aller wichtigen Argumente nicht genügend stichhaltig.

(1) Barber, a.a.O., S. 108.

(2) Enke Stephen, "Industrialization through greater productivity in agriculture", Review of Economics and Statistics, Febr. 1962, S. 91

b) Bevölkerungsdichte, Bevölkerungswachstum und Produktivitätssteigerung.

In unterentwickelten Ländern mit steigender Bevölkerungswachstumsrate ist weniger die Frage sinnvoll, ob die Erreichung hoher pro-Kopf-Einkommen die Reduzierung des Arbeitspotentials in der Landwirtschaft verlangt, sondern ob ein derartiger Anstieg der Einkommen überhaupt erwirtschaftet werden kann.

Ein demographischer Faktor, welcher die Ausgangslage für die Hebung der Produktivität in der Landwirtschaft bzw. die Rate der Kapitalbildung in der Industrie mitbeeinflusst, ist die Bevölkerungsdichte bezogen auf die verfügbaren Ressourcen.

Länder mit hoher Bevölkerungsdichte, starkem Bevölkerungswachstum und wenig Bodenschätzen haben eine ungünstige Ausgangslage, weil das Verhältnis von Ressourcen zur Bevölkerungszahl niedrig und eine Hebung der landwirtschaftlichen Produktivität kaum möglich ist (1).

Wir haben früher gesehen, dass die Versorgung des steigenden Anteils der nicht erwerbstätigen Bevölkerung an der gesamten landwirtschaftlichen Bevölkerung eine Hebung der Produktivität erfordert. Dazu kommt, dass es einer weiteren Produktivitätssteigerung bedarf (2), um den Konsum pro Kopf der landwirtschaftlichen Bevölkerung als Voraussetzung für Agrarüberschüsse zu erhöhen. Dies wird besonders deutlich, wenn wir den Prozess verfolgen, der ablaufen kann, wenn die Expansion der landwirtschaftlichen Produktion mit dem durch das Bevölkerungswachstum entstehenden Konsum nicht Schritt hält (3).

Mit einem Anwachsen der versteckten Arbeitslosigkeit fällt das Eigenkonsumniveau, und je nachdem, ob die Bauern frei-

-
- (1) Nehemiah J.V.A., "Industry and Agriculture of Developing Countries", in: Die Landwirtschaft im Industriestaat, 5. Seminar des internationalen Verbandes der Landwirtschaftsstudenten, Bern 1961, S. 8.
(2) United Nations, Economic Bulletin 1957, a.a.O., S. 24.
(3) Brahmananda, a.a.O., S. 413.

willig auf industrielle Produkte verzichten oder aufgrund ihrer niedrigen Einkommen dazu gezwungen werden, wird der Handel mit dem fortgeschrittenen Sektor schrumpfen. Das indonesische Beispiel zeigt, dass parallel zu einem Nachlassen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eine Rückwanderung der Arbeitskräfte auf das Land gehen kann (1).

Zum Vergleich dienen zwei historische Beispiele. Obwohl die Zuwachsrate der landwirtschaftlichen Produktivität in den USA anfangs nur die Hälfte derjenigen in der Industrie betrug (2), war sie doch höher als die Bevölkerungswachstumsrate, so dass nie Mangel an Nahrung bestand. Wir sehen an diesem Fall, welcher gewaltigen Steigerung es in unterentwickelten Ländern bedarf, um wenigstens ein konstantes Versorgungsniveau in der Landwirtschaft zu gewährleisten. Wir wissen heute, dass Japans Bemühungen Erfolg haben. Zwar ist der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten dort zurückgegangen, doch die absolute Bevölkerungszahl auf dem Land hat zugenommen (3). Wir glauben, dass dies das höchste Ziel ist, das andere dicht besiedelte Länder erreichen können.

Anschliessend soll zu einem Thema Stellung genommen werden, das nach unserer Ansicht bisher meist zu einseitig angefasst wurde. Es hat sich eingebürgert, beim Stichwort Bevölkerungswachstum die Bemerkung beizusteuern, es sei das Zentralproblem, Bedingungen zu schaffen, unter denen die Wachstumsrate des Realkapitalbestandes die Bevölkerungswachstumsrate übertrifft (4). Ausführlich werden wir hierauf im III. Teil einzugehen haben. Sicher enthält aber die Ansicht, das Gleichziehen der Wachstumsrate des industriellen Realkapitalbestandes mit dem Niveau der Bevölkerungswachstumsrate bedeute die Ausschaltung der entwicklungshemmenden Wirkung des Be-

(1) Higgins, a.a.O., S. 56 ff.

(2) Mahajan Shri V.S., "The Role of Agriculture and Industry in Economic Development", All India Congress Committee Economic Review, New Delhi 1961, S. 28.

(3) Ohkawa, Discussion Campbell, a.a.O., S. 325.

(4) Viner, a.a.O., S. 48, wo er auf diese weitverbreitete Meinung hinweist.

völkerungswachstums, einen grossen Mangel. In den Entwicklungsländern wird grundsätzlich nur in der Industrie investiert, wogegen die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität mehr mit besserer Ausbildung der Menschen als mit gross angelegten Investitionen erreicht werden kann. Viner argumentiert mit der Forderung, die im Konsumgütersektor arbeitende Bevölkerung müsse teilweise in die Investitionsgüterindustrie umgesiedelt werden. In dem Moment, wo die Zuwachsraten des Realkapitals und der Bevölkerung gleich gross sind, und zusätzliche Konsumgüter auf den Markt gebracht werden können, beginnt ein steter Entwicklungsprozess (1). Viner ist damit einer der wenigen Autoren, welche erkannt haben, dass der Vergleich von gesamtwirtschaftlicher Wachstumsrate des Realkapitals und Bevölkerungswachstumsrate dann nicht viel erklärt, wenn der Anteil der Industrie an der Gesamtentwicklung vorläufig sehr gering ist. Ein zweckmässigerer Weg zur Beurteilung hoher Bevölkerungswachstumsraten liegt nach unserer Meinung in einem Vergleich der Wachstumsraten von Arbeitsproduktivität und Bevölkerung in der Landwirtschaft, da das Bevölkerungswachstum dort seinen Ausgangspunkt hat.

3. Abschnitt. Vollbeschäftigung oder Maximierung der Wachstumsrate.

Gegen die Besserstellung des Agrarsektors wird häufig folgender Einwand erhoben:

Anhaltende wirtschaftliche Fortschritte sind in der Landwirtschaft nur möglich, wenn im fortgeschrittenen Bereich einer Wirtschaft eine starke Zunahme von Arbeitsplätzen für mobilisierte Arbeitskräfte stattfindet. Eine hohe Arbeitsintensität im industriellen Sektor würde jedoch die Gesamtwirtschaft daran hindern, eine unter den gegebenen Voraussetzungen als maximal bezeichnete Wachstumsrate ihres Sozialprodukts zu erreichen. Damit sei eine Politik der Voll-

(1) Vgl. Viner, a.a.O., S. 48.

beschäftigung für versteckt Arbeitslose fehl am Platz (1), denn sie räume der niedrigen Produktivität eine Dauerstellung ein. Ausserdem könnten in absehbarer Zeit mit kapitalintensiven Methoden mehr Arbeitsplätze geschaffen werden, als es die kapitalsparenden im Augenblick vermöchten. Die Wahl zwischen kapital- oder arbeitsintensiven Investitionen "depends not only on the existing ratio of available labour to capital, but on precisely the same considerations as those which determine the choice between a high or low rate of investment" (2).

Wären die Bedingungen, welche wir in Industriestaaten vorfinden, ohne weiteres auf die Verhältnisse in unterentwickelten Ländern übertragbar, so wäre gegen diese Formulierungen wenig auszusetzen. Dagegen kommt das Economic Bulletin von 1957 zu dem Schluss (3): "However, the extent, to which the two allocations diverge in practice, would depend on various factors such as relative degree of urgency of demand and the relative ease with which supplies can be augmented ..." In der Tat spiegeln Dobbs Sätze den alten Glauben vom Überangebot der Arbeitskräfte wider und übersehen die Ziele, die eine betonte Anstrengung zur Hebung der landwirtschaftlichen Produktivität impliziert.

Im Zusammenhang mit der Frage, ob arbeits- oder kapitalintensive Produktionsmethoden vorzuziehen sind, müssen wir uns mit dem vordringlichen Problem einer adäquaten Nahrungsmittelversorgung beschäftigen. "The scope for increasing employment opportunities in the short period (as well as in

-
- (1) Vgl. United Nations, Economic Commission for Asia and the Far East, Report of the FAO/ECAFE Expert Group on Selected Aspects of Agricultural Planning, Bangkok 1961: Als die geeignetsten Grössen für Ressourcenverteilung der Investitionen zur Maximierung der Wachstumsrate werden angegeben (S.30): "Capital-output ratios, cost and benefit analysis, social product analysis, and the rate of savings and reinvestment". "Attention may have to be given also to ... maximize employment ..."
 - (2) Dobb M., "On Economic Theory and Socialism", London 1955 S. 293.
 - (3) United Nations, Economic Bulletin 1957, a.a.O., S. 66. (Hervorhebung von uns.)

the long period) is then tied up very closely with the scope for increasing the output of foodgrains" (1). Dieses für unsere Begriffe entscheidende Argument nimmt der Frage, ob das Streben nach Vollbeschäftigung zurückzustellen ist, viel von ihrer Aktualität (2).

Die steigende Bereitstellung von Arbeitsplätzen in beiden Sektoren der Wirtschaft ist vor allem unter dem Druck des Bevölkerungswachstums eine Notwendigkeit und damit ein augenscheinliches Argument für die Hebung der landwirtschaftlichen Produktivität. Unter diesem Gesichtspunkt und unter Berücksichtigung des Beitrags, welchen eine einmal erschlossene Landwirtschaft zu leisten vermag, muss uns folgende Feststellung kurzfristig erscheinen (Galenson-Leibenstein) (3):

"Increasing the amount of excess labour by the introduction of labour displacing capital can result in a greater addition to output than the use of labour absorbing capital".

Dagegen sind wir mit Galenson-Leibenstein einig, wenn sie fordern, es sei an der Zeit, die Betonung, die auf erhöhter Produktivität des Kapitals liegt, auch auf steigende Arbeitsproduktivität zu übertragen (4). Dies ist in der Landwirtschaft mit einem minimalen Aufwand zu schaffen, während der Grossteil der vorhandenen Ressourcen zur Förderung der kapitalintensiveren Bereiche eingesetzt werden kann.

Daneben wird die Grundlage erstellt, mit der Beschäftigung des freigesetzten Arbeitspotentials ein anderes grosses Ziel zu verwirklichen: Den Ausbau der Infrastruktur, soweit dieser

(1) Raj K.N., "Employment and Unemployment in the Indian Economy: Problems of Classification, Measurement, and Policy", Economic Development and Cultural Change 1959, S. 278.

(2) Vollbeschäftigung anzustreben wäre gemäss dem heutigen Entwicklungsstadium meist ein unrealistisches Konzept, deswegen müsste man eher von vollerer Beschäftigung reden. Siehe auch Mujumdar, a.a.O., S. 309/310.

(3) Galenson W. and Leibenstein H., "Investment Criteria, Productivity, and Economic Development", Quarterly Journal of Economics 1955, S. 349.

(4) Galenson-Leibenstein, a.a.O., S. 350.

mit einem hohen Arbeitsanteil in Angriff genommen werden kann. Wir gehen hier nicht darauf ein, in welchem Mass der Ausbau der Infrastruktur auf die Errichtung von Zulieferindustrien angewiesen ist (1), sondern begnügen uns damit, auf die Ausführungen Baades über die Langfristigkeit solcher Investitionsprojekte hinzuweisen. Danach muss in Kauf genommen werden, dass vom Zeitpunkt des Imports der Grundstoffe beispielsweise zur Errichtung einer Düngemittelfabrik bis zum Beginn der Amortisation durch höhere Erträge Jahre verstreichen werden (2).

Die Diskrepanz zwischen dem Blickwinkel des einzelnen Unternehmers und dem der gesamten Volkswirtschaft wirkt sich in Entwicklungsländern in Hinsicht auf die spärlichen Ressourcen ungünstig aus. Nach Tinbergen müsste dort das Kostendenken der einzelnen Unternehmer von einer Planung abgelöst werden, welche den Aufwand für die Infrastruktur berücksichtigt (3). Ebenso sind die Zinssätze, die von internationalen Erwägungen festgesetzt werden, oft niedriger als diejenigen, welche dem gewährten Kredit üblicherweise entsprechen würden ("accounting rates"). Aus diesen beiden Gründen kommt es zur Anwendung von kapitalintensiven Methoden, die in einer jungen Wirtschaft umso teurer sind, je mehr billige Arbeitskraft zur Verfügung steht. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass das Risiko des Absatzes der produzierten Güter entsprechend der mehr oder weniger geringen Aufnahmebereitschaft der in- und ausländischen Märkte mit der Höhe der vorangegangenen Investitionen steigt. Um den drohenden sozialen Folgen arbeitssparender Techniken Herr zu werden, ist im Sinne Tinbergens für staatliche Gesamtplanung zu plädieren (4).

Wenn wirklich wesentliche Anläufe zu landwirtschaftlichen Reformen und Beschäftigungsmöglichkeiten unternommen werden,

(1) Mujumdar, a.a.O., S. 297 ff.

(2) Baade, a.a.O., S. 127 ff.

(3) Tinbergen Jan, "The Design of Development", The John Hopkins Press, Baltimore 1958, S. 49/50.

(4) Vgl. Tinbergen, a.a.O., S. 50.

so bleibt es zweifelhaft, ob der Bevölkerungsdruk der dicht besiedelten Länder rasche Änderungen im Verhältnis von Industrie und Landwirtschaft zulässt. Hoselitz glaubt, trotz besserer Techniken würden die ländlichen Anwesen klein und arbeitsintensiv bleiben (1). Es hat den Anschein, als ob die Kluft zwischen geringen landwirtschaftlichen und höheren industriellen Erträgen andauern wird.

Das Eintreffen dieser wenig optimistischen Voraussagen wird bestimmt sehr davon abhängen, ob es gelingt, zwischen traditionalem und fortgeschrittenem Sektor ein annähernd gleichgewichtiges Wachstum zu erzeugen. Mit diesem Problem werden wir uns im nächsten Kapitel befassen.

3. Kapitel. Gleichgewichtswachstum von Industrie und Landwirtschaft.

1. Abschnitt. Wesen des Gleichgewichtswachstums.

Die Landwirtschaft, die sich vor allem während der ersten Entwicklungsstadien auf die Nahrungsmittelproduktion stützt, bleibt so lange der dominierende Sektor eines Entwicklungslandes, wie die Einkommenselastizität für Nahrung auf einem hohen Niveau verharret. Sinkt letztere etwa auf 0.5 oder darunter, so werden nach jeder Periode mehr Ressourcen für die Spartbildung frei (2), welche sich in produktivitäts erhöhenden Massnahmen des Agrarsektors oder in vermehrter Kapitalbildung in der Industrie niederschlagen kann, besonders, wenn inzwischen die Nachfrage der Landwirtschaft nach industriellen Konsumgütern und technischen Ausrüstungen gestiegen ist.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in der Tatsache zu sehen, dass in dem Augenblick eine wesentliche Beschleunigung

1) Hoselitz Bernt F., "Population Pressure, Industrialization and Social Mobility", Population Studies, London 1957, S. 128.

2) Okawa Kazushi, "Balanced growth and the problem of agriculture", Hitotsubashi Journal of Economics, Vol.2, 1961, S. 21.

gung des gesamten Wirtschaftswachstums möglich ist, wo der Nachholbedarf für Nahrung gedeckt ist.

Gleichgewichtswachstum von Industrie und Landwirtschaft ist nicht an gleiche Zuwachsraten der beiden Sektoren gebunden (1). Es bedeutet, dass in der Nahrungsmittelversorgung des industriellen Sektors keine Engpässe entstehen bzw. umgekehrt der landwirtschaftliche Überschuss zu normalen Preisen abgesetzt werden kann (2).

2. Abschnitt. Voraussetzungen für Gleichgewichtswachstum.

Die erste Voraussetzung für ein Gleichgewichtswachstum von Industrie und Landwirtschaft ist die Deckung des bereits erwähnten Nachholbedarfs für Nahrungsmittel. Dabei ist zu bedenken, dass dieses Ziel ohne soziale Reformen im Agrarsektor kaum zu erreichen ist, denn solange grosse Ländereien in der Hand von Grossgrundbesitzern sind, kann nicht mit einer rationellen Verwendung der erwirtschafteten Gewinne gerechnet werden. Durch redistributive Besteuerung und (oder) selektive Ausweitung des Kreditsystems könnten auch die Landbewohner in die Lage versetzt werden, in eigenen Agrarbetrieben zu investieren und als Nachfrager nach industriellen Konsumgütern aufzutreten (3).

Um in beiden Sektoren der Wirtschaft einen echten Fortschritt zu erreichen, müssen die wenigen verfügbaren Ressourcen so verteilt werden, dass die Anwendung kapitalintensiver Produktionsmethoden - wenn überhaupt - nur in der Industrie zum Zuge kommen kann. Zur Förderung des industriellen Sektors ist am Beginn der Entwicklung eine Steuerpolitik nötig, welche den Unternehmern als Anreiz für Investitionen einen entsprechend hohen Teil ihrer Gewinne belässt.

-
- (1) Vgl. United Nations, Economic Bulletin 1957, a.a.O., S. 23.
 - (2) Vgl. United Nations, Economic Bulletin 1957, a.a.O., S. 24 ff.
 - (3) Lipton Michael, "Balanced and unbalanced growth in underdeveloped countries", The Economic Journal, Sept. 1962, S. 646.

Die Reallöhne dürfen nicht so schnell steigen wie die Produktivität (1). Andererseits wissen wir, dass zur Ankurbelung eines wirtschaftlichen Wachstumsprozesses die Schaffung von Nachfrage unerlässlich ist, die sich bisher lediglich nach Lebensmitteln ausrichtete. Beweggründe für zunehmende Investitionen sind aber gerade in der Erzeugung neuer Einkommen durch Bereitstellung von Arbeitsplätzen zu finden (2).

Hat man sich zu einer Beschäftigungspolitik entschlossen, die den Einsatz möglichst vieler Arbeitskräfte im Produktionsprozess vorsieht, so müssten die Löhne auf relativ niedrigem Niveau verharren, um den Konsum zu begrenzen und die Profite hoch zu halten. Während bei knappem Arbeitsangebot die Löhne schlecht niedrig zu halten sind, dürfte bei kapitalintensiven Methoden einer Dämpfung der Lohnentwicklung weniger entgegenstehen.

Sowohl bei Verwendung arbeits- wie kapitalintensiver Methoden wird anfangs der grösste Teil der zusätzlichen Einkommen für Nahrungsmittel benützt werden. Grössere Kapitalintensität verbürgt vielleicht kurzfristig höhere Wachstumsraten, doch der Marktmechanismus funktioniert besser, wenn die Aufnahmebereitschaft der Landwirtschaft für Produkte der Industrie zunimmt.

Die durch Kapitalstösse forcierte Produktivität der Industrie nützt wenig, wenn das Marktsystem vernachlässigt wird. Auch unter dem Aspekt des Gleichgewichtswachstums gebührt einer arbeitsintensiven Beschäftigungspolitik der Industrie der Vorrang.

Bei einer Ausweitung der vorhandenen Beschäftigungsmöglichkeiten können wir sagen, dass der Mehrkonsum des industriellen Sektors an Nahrung nur halb so gross sein darf, wie die Elastizität der Nachfrage nach Nahrung auf dem Land eine Bereitstellung von Überschüssen erlaubt. Die Gesamtheit der industriellen Nachfrager darf nur soviel Nahrungs-

(1) Lewis, "Theorie ...", a.a.O., S. 261.

(2) Balogh, a.a.O., S. 33.

mittel konsumieren, dass der Absatz und die Gewinne der Unternehmer, deren Nachfrager sich aus ihren eigenen Beschäftigten und der Landwirtschaft rekrutieren, hoch genug bleiben, um für die nächste Periode die Durchführung ausreichender Investitionspläne zu gewährleisten.

Hirschman hat darauf hingewiesen, dass der Möglichkeit eines gleichgewichtigen Wachstums der Sektoren alternativ ein ungleichgewichtiges Wachstum gegenüberzustellen ist (1). In seiner Theorie wird angenommen, dass in einem bestimmten Sektor Einkommen geschaffen werden, worauf die Nachfrage nach Investitionsgütern steigt und immer weitere Bereiche der Wirtschaft in ein sich ständig vergrößerndes Marktsystem einbezogen werden.

Wir haben bereits früher argumentiert (2), dass eine derartige Theorie in Entwicklungsländern nur schwer haltbar sein dürfte. In Volkswirtschaften, wo die Infrastruktur nur schwach entwickelt und die Nachfrage auf die einfachsten Bedürfnisse des täglichen Lebens beschränkt ist, kann Einzelanstrengungen ohne einen zugrundeliegenden Gesamtplan nur ein temporärer Erfolg beschieden sein.

Die Multiplikatorwirkung eines Kapitalstosses von aussen muss dort äusserst gering sein, wo allgemein der 'Wille zur Wirtschaft' (Lewis) fehlt. Daher hat die Basis für eine Erziehung zu ökonomischem Denken, falls dieses erwünscht ist, denkbar breit zu sein.

Da die Forcierung der wirtschaftlichen Entwicklung nur durch Kapitalbildung im fortgeschrittenen Bereich weder kurz- noch langfristig zu einem Gleichgewichtswachstum führen kann, stellt sich die Aufgabe, den Agrarsektor auf einen stetig wachsenden Austausch von Gütern und Diensten mit dem industriellen Sektor vorzubereiten.

(1) Hirschman, a.a.O., S. 109.

(2) Vgl. unsere Ausführungen S. 40.

4. Kapitel. Bildungsinvestitionen, Realkapital und Arbeitspotential.

Nachdem wir der Landwirtschaft den Platz eingeräumt haben, den sie gemäss ihrem wirtschaftlich-materiellen und menschlichen Potential verdient, heben wir noch ein Problem hervor, das für alle Entwicklungsplanung von höchster Wichtigkeit ist. Wir unternehmen es, die Bildungsinvestitionen in unsere Ausführungen einzubeziehen. Zwar gebührt dem Problem der Bildungsinvestitionen eine umfassendere Behandlung als hier vorgesehen, doch ist schon jetzt ersichtlich, dass die Ausgaben für Bildungswesen, technische Ausbildung, Gesundheitswesen und Geburtenkontrolle nur unter gewissen gemeinsamen Voraussetzungen sinnvoll sein können.

Die Intensivierung der Bildung von 'human capital' im weitesten Sinn bietet unserer Ansicht die einzig reelle Chance, über eine Innovationstätigkeit einen Entwicklungsprozess einzuleiten (1).

Um diese These zu rechtfertigen, erklären wir, was unter Innovationen in Entwicklungsländern zu verstehen ist. Innovationen sind generell alle wirtschaftlichen Tätigkeiten, die aus einer Reihe von Erfindungen bestimmte auswählen und für neue Produktionstechniken nützen.

Für die Durchsetzung von Innovationen sind folgende Prämissen notwendig: Ein Markt, der für wirtschaftliche Neuerungen aufnahmefähig ist; eine Unternehmergruppe, welche über Fähigkeiten und Mittel zur Durchführung von Investitionsplänen verfügt (die Rolle der Unternehmer kann bis zu einem gewissen Grad der Staat übernehmen); ein verhältnismässig grosser Stab von technischem Fachpersonal.

Diese Aufzählung zeigt, dass die Grundbedingung für die Verwirklichung von Innovationen in der Bereitschaft eines grossen Teils der Bevölkerung besteht, ihr Einkommen zu er-

(1) Vgl. Knall Bruno, "Die Rolle der Erziehung und Ausbildung im Wachstumsprozess der Entwicklungsländer", Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Weltwirtschaft, Kiel 1962, S. 4.

höhen. Eine Bevölkerung, welche bisher ohne die Absicht, ihren materiellen Zustand zu ändern, auf dem Subsistenzniveau lebte, kann nur durch entsprechende Schulung und Ausbildung zu wirtschaftlicher Aktivität gebracht werden. Diese Aussagen können auf das Problem Landwirtschaft - Industrie abgewandelt werden: In der Landwirtschaft haben Innovationen vornehmlich den Zweck, eine Produktivitätssteigerung ohne wesentliche Änderung des produzierten Warenkorbs zu erzielen. Das Hauptgewicht der dortigen Entwicklungsplanung liegt daher bei der Erforschung moderner Bebauungsmethoden und der Ausbildung von Agrartechnikern. Gelingt es, die Bauern zur Anwendung neuer Methoden zu bringen, so steigt die Produktivität des Bodens und die Arbeitsproduktivität. Voraussetzung dafür ist freilich, dass die Rationalisierung der Arbeitsmethoden und die Technik der Erwirtschaftung grösserer Bodenerträge parallel vorangetrieben werden. Eine schulische Grundausbildung der ländlichen Bevölkerung ergänzt den allgemeinen Wissensstand und erweitert die Möglichkeit für induzierte Innovationen.

Im Gegensatz zur Landwirtschaft geht es in der Industrie nicht nur um eine Steigerung der Produktivität innerhalb der bestehenden Kapazitäten, sondern um die Auswahl einer geeigneten Technik aus einer Skala von Möglichkeiten zur Erweiterung des Produktionsprogramms. In der Industrie soll eine Unternehmerschicht zur Aufnahme der Investitionstätigkeit angesprochen werden. Da sich in den Städten der unterentwickelten Länder leichter technische Berater niederlassen, hat der industrielle Sektor eine vergleichsweise günstigere Ausgangslage zur Verwirklichung von Innovationen als der Agrarsektor. Allerdings besteht die Gefahr, dass über der Ausbildung von hochqualifizierten Spitzenkräften die Schulung von mittlerem Fachpersonal vergessen wird. Neben dem Anlernen von Hilfskräften ist daher der Heranbildung von mittlerem Fachpersonal in der Industrie besondere Beachtung zu schenken.

Allerdings sind Bildungsinvestitionen als Vorbedingung für Kapitalinvestitionen wegen des Zeitdrucks, unter dem die

Entwicklungsländer aufgrund des Bevölkerungswachstums leben, heute kaum mehr denkbar. Das Problem ist, beides gleichzeitig mit nach Lage der Dinge maximalem Aufteilungsverhältnis und Erfolg durchzuführen (1).

Das Hauptfeld der Bildungsinvestitionen wird zweifellos zuerst die Landwirtschaft sein, denn als Grundlage für ein späteres gleichgewichtiges Wachstum muss der Agrarsektor gerade auf diesem Gebiet eher mit gesamtwirtschaftlichen Vorleistungen bedacht als in den Hintergrund geschoben werden. Der Erfolg wird einige Zeit auf sich warten lassen, aber er wird kumulativ und später mit steigender Wachstumsrate eintreten, wenn erst einmal positive Ansätze vorhanden sind (2).

Es fällt nun nicht schwer, das fundamentale Hindernis für die Wirksamkeit der Geburtenkontrolle zu erkennen. Es wäre engstirnig, Geburtenkontrolle als isolierte Priorität hinzustellen. Sie wird nur dann in ausreichendem Mass Anwendung finden, wenn es gelingt, sie mit dem gesamten Programm der "human capital"-Bildung zu verbinden.

(1) Knall weist auf die vordringliche Bedeutung der "produktiven Bildung" hin, d.h. im Hinblick auf spätere wirtschaftliche Tätigkeit "praxisbezogene Ausbildung". Vgl. Knall, a.a.O., S. 13.

(2) Harbison Frederick H., "Human Resources Development Planning in Modernizing Economies", International Labour Review, 1962, S. 444.
Ebenso: Schultz Theodore W., "A new era for agriculture in economic growth", in: The Indian Journal of Agricultural Economists, Bombay 1959, S. 43.

III. Hauptteil

Die Beziehung zwischen Wachstumsraten der Bevölkerung und der pro-Kopf-Einkommen in der ökonomischen Theorie unterentwickelter Länder.

Dem Teil über eine ökonomische Theorie der Entwicklungsländer wurden zwei Themen vorangestellt, die eng miteinander verbunden sind und für die Gestaltung einer Wirtschaftstheorie grosse Bedeutung erlangen:

In der Behandlung der Theorie des demographischen Übergangs und dem Abschnitt über die Aufwendungen für das Bevölkerungswachstum wurde angestrebt, das Hindernis zu erklären, welches der Bevölkerungsdruck für den Erfolg wirtschaftlicher Aktivität darstellen kann. Diese Untersuchung diente aber auch dem Zweck, die Bevölkerungswachstumsrate als eine Grösse hervorzuheben, ohne die eine Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung unvollständig sein muss.

Im zweiten Teil der Arbeit wurde darauf hingewiesen, dass 'Industrialisierung' und 'Erschliessung der Landwirtschaft' keine Alternativen sein können.

Um zu zeigen, dass eine Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Bevölkerungswachstums die Problematik der Teile I und II unserer Arbeit kennen muss, geben wir einen Überblick über wichtige theoretische Versuche, welche den Eigenarten der Entwicklungsländer gerecht zu werden suchten. Die Theorien des wirtschaftlichen Wachstums der heutigen Entwicklungsländer lassen sich in vier Perioden gliedern:

1) Die erste Periode umfasst die Vorkriegsjahre des zweiten Weltkriegs und die Übergangszeit bis zum Jahr 1950. An die Beschreibung der allgemeinen Schwierigkeiten der Entwicklungsländer schliesst sich eine Aufzählung von Kapitalerfordernissen an. Man geht davon aus, dass wirtschaftliche Entwicklung Industrialisierung bedeutet, dass der Staat eine wichtige Funktion innehat, und dass Planungs- und Kontroll-

systeme den Vorrang gegenüber Anreizmitteln des Marktes haben.

2) Zwischen den Jahren 1950 und 1955 treten die Ökonomen gegenüber den Soziologen und Anthropologen in den Vordergrund. Im Unterschied zur vorhergegangenen Periode gilt Industrialisierung nicht mehr als einziges Mittel für wirtschaftliche Entwicklung. Es besteht eine steigende Neigung, der Landwirtschaft das Primat im Entwicklungsprozess zu geben, während die Rolle der Privatunternehmen herausgestellt und ein selbständig funktionierender Markt- und Preismechanismus betont wird.

3) Gegen Mitte der Fünfziger Jahre wurde die Entwicklungstheorie besonders auf die erste Stufe der Entwicklung aufmerksam. Eine Reihe von Stagnationstheorien fallen in diese Zeit, wobei zum ersten Mal versucht wurde, nicht-ökonomische Faktoren in die Wirtschaftstheorie der Entwicklungsländer einzubeziehen.

Das bisher unbekannt hohe Ausmass des Bevölkerungswachstums war der geeignete Faktor, der auf die Sonderstellung nicht-ökonomischer Grössen verweisen konnte. Leibenstein versuchte als erster, diesen Tatbestand in die Theorie einzubauen. Seine Modelle setzen eine Wechselwirkung zwischen Kapitalstössen und der Bevölkerungswachstumsrate voraus. In einer Wirtschaft, die in einem der bekannten 'circuli vitiosi' gefangen ist, führt demnach jeder wirtschaftliche Anreiz zum Einkommensniveau des Ausgangszeitpunkts zurück. Entsprechend baut Nelson's "low-level equilibrium trap" auf dem Prinzip auf, dass das pro-Kopf-Einkommen so lange stabil bleibt, wie dem Bevölkerungswachstum lediglich ungenügende Massnahmen zur Hebung der Kapitalbildung gegenüberstehen.

Ausgehend von der tatsächlichen Wirtschaftsentwicklung mancher Entwicklungsländer erweiterte Leibenstein die Modelle um die Vorstellung von sogenannten "quasistabilen Gleichgewichten". Diese besagen, dass sich im Lauf des Prozesses Variable wie die Bevölkerungswachstumsrate oder die Zuwachsrate des Sozialprodukts ändern können, dass jedoch am Ende

des Prozesses das Verhältnis der Variablen zueinander gleich bleibt und sich das pro-Kopf-Einkommen wieder auf denselben Stand einpendelt wie vorher.

Kennzeichnend für die Theorien dieses Zeitabschnittes ist, dass das Bevölkerungswachstum stellvertretend für andere nicht-ökonomische Faktoren eingesetzt und als wirtschaftliches Anreizmittel nur der reine Kapitalumfang verwendet wird.

4) Für die Theorien zur Überwindung der Stagnation ist die Theorie des "critical minimum effort" charakteristisch, welche von Leibenstein im Jahre 1957 formuliert wurde. Diese Theorie war die Basis für weitergehende Vorschläge, die neben dem Faktor Kapital die Gesamtheit sozio-ökonomischer Faktoren als Voraussetzung für dauerhafte wirtschaftliche Aktivität betonen.

Aufgabe der folgenden Ausführungen ist die Analyse und gegebenenfalls Erweiterung der Entwicklungstheorien seit der Mitte der Fünfziger Jahre. Insbesondere sind die verschiedenen Arten eines kritischen minimalen Aufwands zu erörtern.

In diesem Zusammenhang ist auf die Verbindung zwischen der im Teil II vertretenen Auffassung von der Notwendigkeit eines Gleichgewichtswachstums von Industrie und Landwirtschaft und der These des kritischen minimalen Aufwands einzugehen.

Bei allen Untersuchungen dient die Bevölkerungswachstumsrate als Kriterium für den Erfolg oder Misserfolg wachstumsfördernder Faktoren.

1. Kapitel. Der circulus vitiosus und die Wechselwirkung zwischen Kapitalstößen und Bevölkerungswachstum.

Die Beziehung zwischen Bevölkerungswachstum und pro-Kopf-Einkommen ist die allgemeinste Betrachtungsweise demographisch-wirtschaftlicher Zusammenhänge. Sie geht in Entwicklungsländern davon aus, dass einerseits das Niveau des pro-Kopf-Einkommens bestimmend auf die Zuwachsrates der Bevölkerung einwirkt, während andererseits die Bevölkerungswachstumsrate einen bremsenden Einfluss auf das Niveau des pro-Kopf-Einkommens ausübt. Da zunächst bestehende Theorien aufgezeigt werden, steht die obige Beziehung vorläufig im Mittelpunkt unserer Ausführungen. Für das Verständnis der folgenden Absätze muss man sich aber einige Einschränkungen im Gültigkeitsbereich einer derartigen Analyse vor Augen halten.

Zwei Voraussetzungen dieser Theorie sind unrealistisch: Einmal gründet sie sich auf die Hypothese einer wechselseitigen Induzierung der Wachstumsraten von pro-Kopf-Einkommen und Bevölkerung. Wir haben in Teil I darzulegen versucht, dass diese Hypothese im Bereich der Entwicklungsländer untauglich ist, weil das Bevölkerungswachstum dort durch exogene Faktoren hervorgerufen wird. Zum anderen fusst die angedeutete Betrachtungsweise auf der bereits als zweifelhaft erwähnten Wirksamkeit von Kapitalstößen.

Unter den Vokabeln, die in der Literatur über unterentwickelte Länder auftauchen, findet sich die vom "vicious circle" besonders oft. Man versteht unter einem solchen 'Teufelskreis' das Unvermögen einer Volkswirtschaft, langfristig ihr Einkommensniveau zu erhöhen.

Angenommen, es sei ein Anstoss zur Erhöhung der Einkommen erfolgt, so bleibt es in einem System nach der Art eines Teufelskreises bei dem Versuch, dem alten stabilen Gleichgewicht zu entinnen. Die Einbeziehung des Bevölkerungswachstums hat den Vorteil, dass die Theorie Schritte unternimmt, die Eigenart der bestehenden Gleichgewichte zu er-

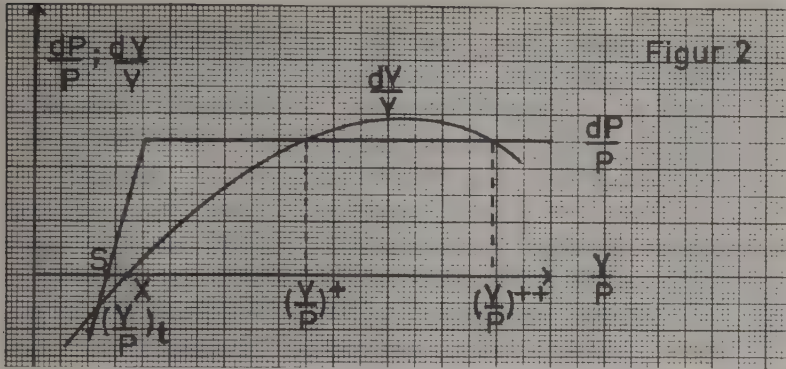
gründen und daneben Überlegungen zu ihrer Überwindung anzustellen. Die Hürde, welche ein induziertes Bevölkerungswachstum zu einem unüberwindlichen Hindernis stempelt, hat Nelson als "low-level equilibrium trap" (1) gekennzeichnet. Wir haben uns das Funktionieren dieser 'Falle' folgendermassen vorzustellen (siehe Figur 2):

Nelson nimmt auf der Achse alternativer pro-Kopf-Einkommen das Subsistenz Einkommen S an. Bei diesem Einkommen soll die Bevölkerungswachstumsrate gleich Null sein, bei höheren Einkommen ansteigen. Das pro-Kopf-Einkommen, dessen Niveau die Voraussetzung für den Beginn positiver Kapitalbildung ist, liegt etwas höher als dasjenige des Bevölkerungswachstums bei X . Das bedeutet, dass eine Wirtschaft bei einem bestimmten Einkommensniveau bereits ein Bevölkerungswachstum verzeichnen kann, während dasselbe Einkommen noch zu niedrig ist, um schon steigende Realkapitalbildung anstatt nur Reinvestitionen zu gestatten.

Da Nelsons Modell nur eine stetig fallende Sterberate impliziert, wächst die Zuwachsrates der Bevölkerung bei grösseren pro-Kopf-Einkommen bis zum biologischen Maximum und verharret dann auf dieser Höhe. Das Sozialprodukt steigt wegen mangelnder wirtschaftlicher Aktivität und bei einem geringen Ausnutzungsgrad der vorhandenen Ressourcen nicht so stark an wie die Bevölkerung (2). Da die zusätzliche Bevölkerung in diesem Fall den induzierten wirtschaftlichen Fortschritt überwiegt, sinkt das pro-Kopf-Einkommen in Richtung auf das

-
- (1) Nelson Richard R., "A Theory of the Low-Level-Equilibrium Trap in Underdeveloped Countries", American Economic Review, 1956, S. 894.
 - (2) Kindleberger, der sich auf Figur 2 bezieht, hebt die Notwendigkeit hervor, das Verhältnis von verfügbarem Land zum Arbeitspotential nicht zu übersehen. (Vgl. Kindleberger Charles, "Economic Development", New York 1958, S. 308.)

alte Subsistenz Einkommen zurück (1). Der Gleichgewichtspunkt $(\frac{Y}{P})_t$ ist also stabil.



Entnommen aus: Nelson, a.a.O., S. 900.

Nelson betont, die 'Falle' könne mit Sicherheit nur in der Nähe der Subsistenzebene beschrieben werden. Eine Wirtschaft, bei der die Ebene mit der Investition Null ('Kapitalbildungsminimum') gemessen am Niveau des pro-Kopf-Einkommens über der Ebene eines Bevölkerungswachstums von Null ('Bevölkerungsminimum') liegt, ist in der Nähe der Subsistenzebene dazu verurteilt, im 'vicious circle' zu verharren (2). Während

(1) Im System von Nelsons 'trap' sind diejenigen Punkte Gleichgewichtspunkte, bei denen die Bevölkerungswachstumsrate und die Wachstumsrate des Sozialprodukts gleich hoch sind. Die beiden Wachstumsraten wirken in der Nähe des Subsistenz Einkommens so aufeinander ein: Bei einem Niveau des pro-Kopf-Einkommens über dem Subsistenz Einkommen ist die Bevölkerungswachstumsrate höher als die Zuwachsrates des Sozialprodukts, so dass die zusätzliche Bevölkerung immer mehr Ressourcen verbraucht, bis die Wachstumsrate des Sozialprodukts negativ wird. Das bedeutet gleichzeitig eine Verminderung der absoluten Bevölkerungsgrösse. Wird das Bevölkerungswachstum jedoch auf ein Niveau unter dem Subsistenz Einkommen gedrückt, so entsteht die Möglichkeit, die vorhandenen Ressourcen auf mehr Menschen zu verteilen, wodurch eine Tendenz zurück zum Gleichgewichtseinkommen resultiert.

(2) Leibenstein, a.a.O., S. 24.

die Bevölkerung bereits wächst, bleibt die Investitionsrate weiterhin gleich Null, so dass der Bestand an Ressourcen aufgezehrt wird.

Die zweite Stufe der "low-level equilibrium trap" geht von der Vorstellung aus, dass das pro-Kopf-Einkommen über das Einkommensniveau bei $(\frac{Y}{P})^+$ angehoben werden kann. In $(\frac{Y}{P})^+$ induziert das pro-Kopf-Einkommen die Wachstumsrate des Sozialprodukts so stark, dass sie die Bevölkerungswachstumsrate übertrifft. Jetzt wäre die Möglichkeit für stetiges Wachstum gegeben, was jedoch Nelson mit dem Hinweis auf einen Mangel an richtigem Einsatz der Produktionsfaktoren und jeglichen technischen Fortschritts bestreitet. Diese Ansicht Nelsons muss bezweifelt werden; denn wenn das pro-Kopf-Einkommen bis über $(\frac{Y}{P})^+$ angehoben wurde, ist die Basis geschaffen, um eine bessere Ausnützung der vorhandenen Ressourcen bzw. die Bildung eines zusätzlichen Kapitalstocks zu erwirtschaften. Daher ist die Einbeziehung der pro-Kopf-Einkommen, die oberhalb von $(\frac{Y}{P})^+$ liegen, in das System einer "low-level equilibrium trap" unmöglich.

2. Kapitel. Quasistabile Gleichgewichte.

Die bis jetzt behandelten Modelle resultierten in einem günstigstenfalls stabilen pro-Kopf-Einkommen. Es ist jedoch ein Unterschied, ob dieses Ergebnis wie in den bisherigen Modellen in einer Umkehrung eines anfänglichen Wachstumsprozesses nach unten erreicht wird, oder ob sich niedrige Raten der Kapitalbildung und der technologischen Veränderungen im Endeffekt gerade ausgleichen (1).

Einem quasistabilen Gleichgewicht liegt im Unterschied zum stabilen Gleichgewicht ein System zugrunde (2), bei dem nicht alle, sondern nur einige Variablen die Tendenz haben, zu ihren alten Gleichgewichtswerten zurückzukehren. Charakteristisch ist, dass die Variablen, welche neue absolute

(1) Vgl. Ruprecht Theodore K., "A Comment on John Buttrick: 'A Note on Growth Theory'", Economic Development and Cultural Change, 1962, S. 319.

(2) Vgl. Leibenstein, a.a.O., S. 22.

Werte eingenommen haben, in ihrem Verhältnis zueinander konstant bleiben. Es scheint, als hätte sich nicht viel geändert.

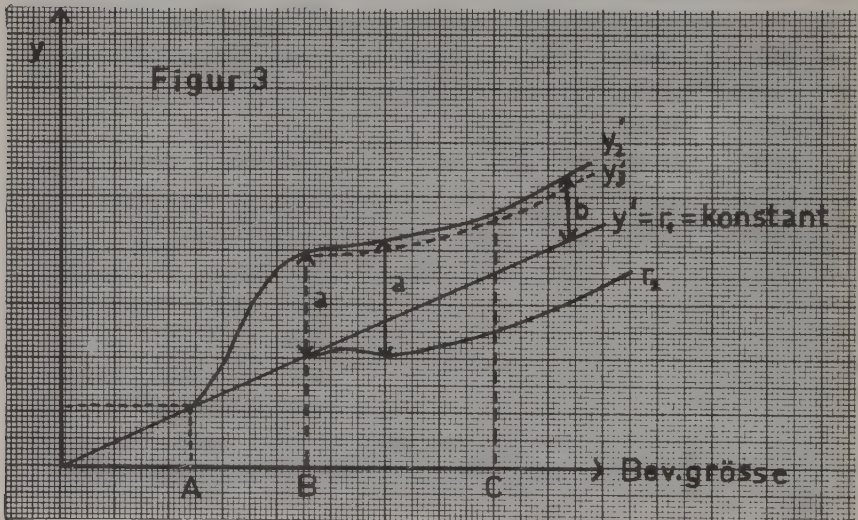
In Wirklichkeit ist nicht einzusehen, warum eine Wirtschaft, deren pro-Kopf-Einkommen zwar gleichgeblieben, deren Wissen und Kapital aber angewachsen ist, nicht eine bessere Ausgangsbasis haben sollte. Hicks argumentiert, Ägypten oder Ceylon wären über ihr augenblickliches Hindernis hinweg, wenn sie das "quasistabile Gleichgewicht" eines England vom frühen 19. Jahrhundert besäßen (1).

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Wachstumsrate einer Wirtschaft, die sich am Anfang der Entwicklung befindet, nicht konstant ist (2), kann man das Wesen eines quasistabilen Gleichgewichtssystems so erklären:

Nachdem ein wirtschaftlicher Anreiz eine leichte Abweichung der Wachstumsrate des pro-Kopf-Einkommens von ihrem Gleichgewichtspfad bewirkt hat, verurteilt die mangelnde wirtschaftliche Reaktion der Bevölkerung diese Wachstumsrate dazu, wieder auf ihr altes Niveau zurückzufallen. Im Unterschied zum System einer 'trap' kann jedoch das Niveau des pro-Kopf-Einkommens am Ende des Prozesses höher sein als an seinem Anfang (3). Verantwortlich für dieses Ergebnis ist die Tatsache, dass beim quasistabilen Gleichgewicht die Wachstumsrate des Sozialprodukts zwar zu Beginn steil ansteigt, dann aber durch die Bevölkerungswachstumsrate ausgeglichen wird und auf ein konstantes Niveau abfällt. Dies trifft für die meisten unterentwickelten Länder zu. Die Antriebskräfte sind häufig zu unbedeutend, um dem 'vicious circle' zu enttrinnen. Andererseits kann man ein allmähliches Ansteigen des pro-Kopf-Einkommens wahrnehmen, was bisher nicht in Einklang mit der Theorie zu bringen war.

-
- (1) Hicks J.R., "Review: Economic Backwardness and Economic Growth", *Economic Journal*, 1959. S. 346.
 - (2) Minsky Hyman P., "Indicators of the Developmental Status of an Economy", *Economic Development and Cultural Change*, 1959, S. 157.
 - (3) Minsky, a.a.O., S. 157.

Figur 3 soll diesen Gedankengang veranschaulichen. $y' = r_1$ bezeichne die Linie der konstanten Wachstumsraten von pro-Kopf-Einkommen und Bevölkerung. Im Punkt A erfahre die Wirtschaft einen Anstoss, wodurch die Wachstumsrate des pro-Kopf-Einkommens ansteigt. Im Punkt B beginnt die bisher konstante Bevölkerungswachstumsrate ebenfalls zu steigen. Dadurch werden die Gewinne entlang y_2' abgebaut, bis vom Punkt C ab die pro-Kopf-Einkommen wie vorher mit konstanter Rate wachsen. Die Entfernung b dürfte ziemlich klein sein, besonders wenn die sozialen Hindernisse in Rechnung gestellt werden, welche einer beschleunigten wirtschaftlichen Entwicklung im Wege stehen (der letzte Fall wird durch y_3' symbolisiert).

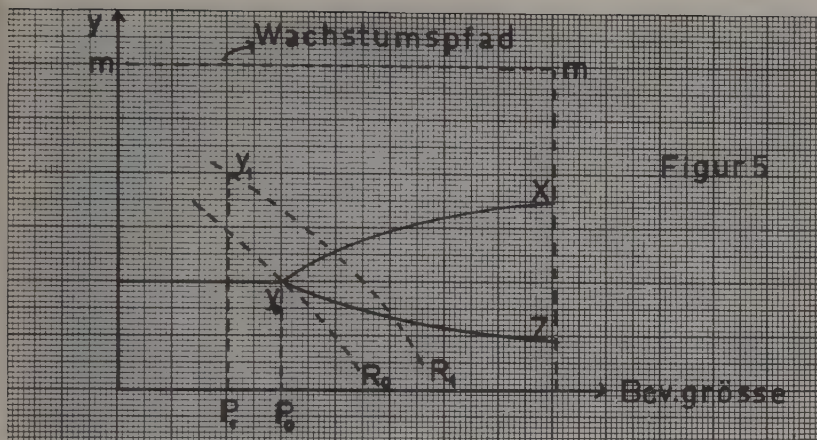


der Infrastruktur erhöht werden. Im Diagramm zeigt sich dies in einer Verringerung der ländlichen Bevölkerungsgrösse und einer Verschiebung der Produktion pro Kopf nach oben. Steigen die Einkommen spürbar, so wird dieser Prozess von zunehmendem Bevölkerungswachstum begleitet. Wenn weiteres Land verfügbar ist, verschiebt sich die Ressourcengrenze (R_2) durch Urbarmachung neuen Landes, verbesserte Bebauungstechniken und dergleichen nach R_3 . Sind die Bevölkerungskomponenten stark genug, drücken sie schliesslich das pro-Kopf-Einkommen entlang der R-Kurve nach unten. Nach dem Modell findet die Entwicklung ihr neues quasistabiles Gleichgewicht erst, nachdem keine induzierten Investitionen mehr getätigt werden, und wenn die R-Kurven sehr steil geworden sind.

Nachdem wir ein Modell mit quasistabilem Gleichgewicht auf den Agrarsektor einer dualistischen Wirtschaft angewandt haben, zeigen wir, dass sich diese Methode in ähnlicher Weise bei einem stabilen System erläutern lässt. (1)

In Figur 5 verringert sich die Bevölkerung des Agrarsektors von P_0 nach P_1 , während sich das pro-Kopf-Einkommen gemäss der neuen Ressourcenebene R_1 auf einer günstigeren Basis einspielt (y_1), die nach dem, was über die 'trap' von Nelson gesagt wurde, grundsätzlich die Möglichkeit für stetiges Wachstum erwarten lässt. Allerdings beeinflusst die Lage des Kapitalbildungsminimums (X) über dem Bevölkerungsminimum (Z) die Entwicklung ungünstig, und die neue Ressourcenebene ist nicht hoch genug, so dass ein starkes Bevölkerungswachstum das gestiegene pro-Kopf-Einkommen in Richtung auf das ursprüngliche Niveau drückt.

(1) In Figur 5 erhalten die X- und Z-Linien eine spezielle Gestalt, die so zu erklären ist: Je grösser die Bevölkerung bei einem bestimmten Ressourcenniveau wird, desto näher lebt sie am Existenzminimum, und desto tiefer liegt definitionsgemäss das Bevölkerungsminimum. Daher steigt die Z-Kurve bei sinkender Bevölkerungsgrösse von rechts nach links. Entsprechend ist die Ebene des pro-Kopf-Einkommens, bei dem eine positive Nettoinvestition beginnen kann, mit wachsender Bevölkerungsgrösse höher.

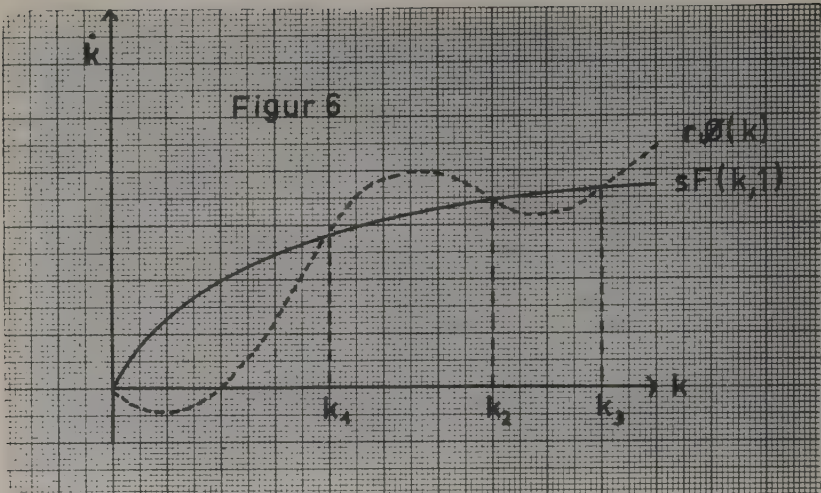


Figur 5 enthält zwei Kriterien für einen stetigen Wachstumspfad der Wirtschaft:

- 1) Solange der Abzug der Arbeitskräfte nicht so gross ist, dass das pro-Kopf-Einkommen über die eingezeichnete mm-Linie ansteigt, bleibt jeder anfängliche wirtschaftliche Anreiz ohne dauerhaften Erfolg.
- 2) Eine Wirtschaft, bei der die Kapitalbildungs- und Bevölkerungsminima miteinander vertauscht werden könnten, würde sofort einen stetigen Entwicklungspfad einschlagen.

Um die eben genannte Forderung nach Schaffung von Arbeitsplätzen in der Industrie zu erfüllen, muss das knapp verfügbare Kapital so wirksam wie möglich eingesetzt werden. Hier ist die Frage, welche Bedeutung dem Einfluss von Kapitalintensität und technischem Fortschritt auf das pro-Kopf-Einkommen beizumessen ist.

Wir versuchen uns den Zusammenhang anhand eines oft zitierten Modells von Solow klarzumachen. In Figur 6 wird angenommen, zu Beginn der Entwicklung bestehe eine gewisse Sparneigung, aber noch kein Bevölkerungswachstum. Mit zunehmender Höhe der Kapitalintensität (k) fängt auch die Bevölkerung stärker zu wachsen an, bis ihr Verlauf schliesslich die Kurve der Sparfunktion (s) schneidet. Das Gleichgewicht



Entnommen aus Solow R.M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, 1956.

in k_1 ist stabil. Gelingt es, den Punkt k_2 zu erreichen, bleibt abzuwarten, welche Entwicklung einsetzt. Kann die Kapitalintensität weiter erhöht werden, so nimmt der Kapitalstock schneller als die Arbeitsbevölkerung zu, und die Wirtschaft hat den ersten Schritt zu stetigem Wachstum vollzogen. Um über die Hürde (Differenz $k_2 - k_1$) hinwegzukommen, gibt es allerdings nur eine komplementäre, niemals substitutionale Verwendungsalternative von steigender Sparneigung, technischem Fortschritt und Senkung der Geburtenrate (1).

Wir haben gesehen, wie stark das Solowsche Modell die Kapitalintensität betont. Das mag für den industriellen Sektor der Wirtschaft richtig sein (2). Auf der anderen Seite muss

-
- (1) Buttrick John, "A Note on Growth Theory", Economic Development and Cultural Change, 1960, S. 79 ff.
 - (2) Solows Modell gilt ursprünglich nur für entwickelte Wirtschaften, in denen heute ein wesentlich höheres Ausmass der landwirtschaftlichen Kapitalbildung beobachtet wird als dies für Entwicklungsländer aus Ersparnisgründen der Fall sein kann.

die Landwirtschaft nach einem Weg suchen, mit einem möglichst geringen Kapitalaufwand hohe Steigerungen der Produktivität zu erreichen. So kommt Nelson zu dem umgekehrten Schluss wie Solow: Das pro-Kopf-Einkommen kann offensichtlich steigen, obwohl die Rate der Kapitalbildung kleiner als die Bevölkerungswachstumsrate ist, wenn die Voraussetzung eines starken technischen Fortschritts vorliegt (1). Diese Lösung kann im Unterschied zu Solows Modell nur für die Landwirtschaft eine Rolle spielen, da dort Ausbildungsprobleme im Vordergrund stehen.

Zusammenfassend gilt, dass für die Landwirtschaft nicht die Kapitalintensität als Kriterium für wirtschaftlichen Fortschritt heranzuziehen ist, sondern die Produktivität pro Einheit Land, meist ausgedrückt in Nahrungseinheiten.

2. Abschnitt. Die Idee des "critical minimum effort".

In den vorangegangenen Abschnitten haben wir klarzumachen versucht, dass Systeme mit stabilen oder quasistabilen pro-Kopf-Einkommen an die Beschränkung auf kleine positive Störungselemente gebunden sind. Leibenstein drückt dies mit "stability in the small" aus (2).

Das Ergebnis des Nebeneinanders von einkommenserhöhenden und -kontrahierenden Kräften hängt davon ab, ob es ersteren gelingt, die Obergrenze der depressiven Kräfte zu überwinden. Die Stärke der einkommenserhöhenden Faktoren wird vom Niveau der vorigen Periode determiniert, die der kontraktiven Einflüsse von derjenigen Ebene des pro-Kopf-Einkommens, die erreicht worden wäre, hätten sich die positiven Kräfte voll auswirken können.

Um den expansiven Kräften zum Sieg zu verhelfen, bedarf es nach Leibenstein eines "critical minimum effort" (3), zu

-
- (1) Vgl. Nelson Richard R., "Growth Models and the Escape from the Low-Level Equilibrium Trap: The Case of Japan", Economic Development and Cultural Change, 1960, S. 381/382.
(2) Leibenstein, "Backwardness", a.a.O., S. 96
(3) Leibenstein, "Backwardness", a.a.O., S. 96

dessen Bestimmungsgrößen die Unteilbarkeit der Produktionsfaktoren, die anfangs hohen Aufwendungen für die Infrastruktur, die kontraktiven Faktoren sowie die kulturelle und institutionelle Struktur gehören (1). Wie wir wissen, fällt dem Bevölkerungswachstum als depressivem Element eine gewichtige entwicklungshemmende Rolle zu. Da es keine Form eines "kritischen minimalen Aufwandes" geben kann, die das Bevölkerungswachstum über eine Senkung der Geburtenrate direkt beeinflussen könnte, hat ein solcher Aufwand zuerst für die Schaffung wirtschaftlicher Anreize Bedeutung (2).

Zur näheren Beschäftigung mit dem Gedanken eines kritischen minimalen Aufwands gehört eine Gegenüberstellung der beiden grundsätzlich möglichen Wege, um stabile Gleichgewichtssysteme zu durchbrechen: Derjenige der 'big push'-Vertreter, zu denen Leibensteins "critical minimum effort" zählt, oder der 'gradualists' (3).

Wir können das Argument der 'gradualists' nicht unterstützen, stetiges Wachstum werde auch mit kleinen kontinuierlichen Impulsen erreichbar sein. Dafür sind keine Anzeichen vorhanden. Vor allem erweist sich das Bevölkerungswachstum für den Fall, dass keine entscheidenden wirtschaftlichen Anstöße erfolgen, als wachsendes Hindernis.

Auf der anderen Seite muss das Konzept eines kritischen minimalen Aufwands solange sinnlos sein, als dieser Aufwand nur in Kapitalinvestitionen angelegt wird. Wir finden bei Leibenstein eine bevorzugte Behandlung des industriellen Sektors, weiter den Hang, der Landwirtschaft keinerlei Mittel zuzuführen, und trotzdem die Bejahung der Geburtenkontrolle. Uns ist inzwischen klar geworden, dass eine solche

-
- (1) Vgl. Rodenstein-Rodan, Paul N., "Notes on the theory of the 'big-push'", Economic Development for Latin America, 1961.
 - (2) Wir verweisen dazu auf unsere Ausführungen über die Innovationstätigkeit in Industrie und Landwirtschaft im letzten Kapitel des II. Teils.
 - (3) Pepelasis A.A. and others, "Economic Development", New York 1961, S. 125.

Anstrengung umsonst bleibt, solange die Voraussetzungen für eine parallele Entwicklung von Landwirtschaft und Industrie fehlen.

Die Fragestellungen 'big push' - 'gradualist' und 'balanced versus unbalanced growth' können parallel verlaufen. Ein Gleichgewichtswachstum zwischen Industrie und Landwirtschaft ist nur durchführbar, wenn möglichst viele Arbeitskräfte in relativ kurzer Zeit aus dem Agrarsektor abgezogen werden, was eine gleichzeitige Intensivierung der Anstrengungen in beiden Sektoren voraussetzt. Man kann den Erfolg eines kritischen minimalen Aufwands daran messen, wieweit es gelingt, die Wachstumsrate der in der Industrie Beschäftigten über die Bevölkerungswachstumsrate zu heben (1). Damit wäre ein Kriterium für eine positive Wirtschaftsentwicklung gegeben, das sowohl dem Gedanken des "critical minimum effort" wie des Gleichgewichtswachstums gerecht wird.

Die Ausdrücke 'gradualist' und 'unbalanced growth' scheinen sich zu widersprechen. Jedoch hat eine Serie von kleinen wirtschaftlichen Anreizen in unterentwickelten Ländern wie erwähnt höchstens eine Multiplikatorwirkung, die zu geringem ungleichgewichtigem Wachstum führt. Umgekehrt resultiert aus einem ungleichgewichtigen Wachstum etwa in Form rascher Zuwachsraten nur im Industriesektor langfristig bestenfalls ein langsames Wachstum. Dies wäre wegen der Gefahr steigender Bevölkerungswachstumsraten unzureichend.

Je früher damit begonnen wird, einen kritischen minimalen Aufwand zu tätigen, desto niedriger ist seine absolute und relative Höhe (2). Mit dem Tempo des Einsatzes eines derartigen Aufwandes schwindet der Einfluss von kontrahierenden Kräften.

(1) Ranis Gustav and Fei John C.H., "A Theory of Economic Development", American Economic Review, 1961, S. 555.

(2) Vgl. Leibenstein, a.a.O., S. 210.

3. Abschnitt. Existenzminima von Bevölkerung, Kapitalbildung und Innovationen.

In einem System, das nur zwei endogene Faktoren enthält, hängt die Krümmung des Wachstumspfadcs zu einem grossen Teil davon ab, welches der beiden Existenzminima, hier von Bevölkerungswachstum und Kapitalbildung auf einer höheren Ebene des pro-Kopf-Einkommens liegt (1). Ausserdem sind die Skalenerträge für den Verlauf eines Wachstumspfadcs bedeutungsvoll.

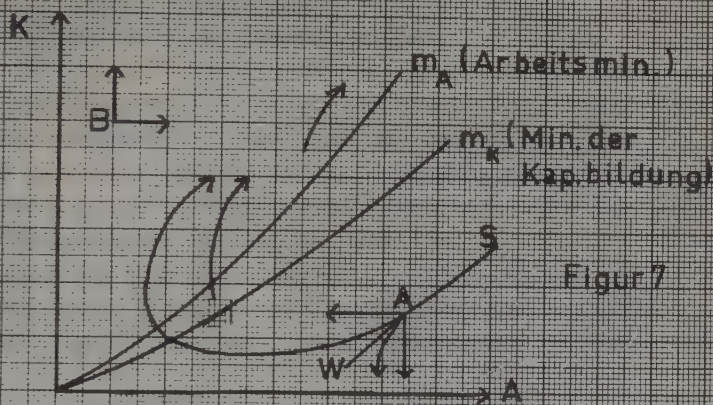
Niehans gibt die Chancen des Wachstumspfadcs je nach Lage der Existenzminima bei abnehmenden Erträgen in den Figuren 7 und 8 an. Im Fall 1 (Figur 7) liegt die Kapitalbildungsschwelle unterhalb des Bevölkerungsminimums. Zwar ist es unsicher, ob die Wirtschaft von A aus überhaupt wachsen kann, doch ist eine Art Wasserscheide denkbar (WS), hinter der ein Hineinwachsen in positive Entwicklungsbereiche erfolgt.

Der Fall 2 dagegen (Figur 8) führt nach einem anfänglichen Anstieg der pro-Kopf-Einkommen unweigerlich zu einem Schrumpfungsprozess. Dieser Fall entspricht einer "low-level equilibrium trap".

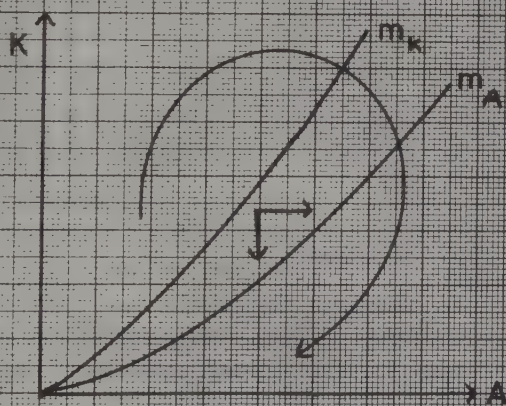
Um Niehans Modell wirklichkeitsnäher zu gestalten, bedarf es einer Einbeziehung des exogenen Faktors 'Sterblichkeitsabnahme'. Für $m_A > m_K$ wird es danach noch fraglicher, ob die Wirtschaft die Wachstumsschwelle überschreiten kann (die Wasserscheide wird steiler darzustellen sein), während im Modell 2 $m_K > m_A$ den Trend zur notwendig erfolgenden Schrumpfung verstärkt.

Um die Ausgangssituation einer Wirtschaft beurteilen zu können, brauchen wir genaue Angaben darüber, wo die Lage der Existenzminima von Bevölkerungswachstum und Kapitalbildung zu suchen ist, ob die Wirtschaft ein stationäres pro-Kopf-Einkommen hat oder nicht, und schliesslich, wie weit die

(1) Niehans Jürg, "Economic Growth with two Endogenous Factors", Quarterly Journal of Economics, August 1963, S. 370.



Figur 7



Figur 8

Bevölkerungswachstumsrate auf ihrem Weg zum biologischen Maximum fortgeschritten ist. Die von Niehans angegebenen Existenzminima gelten für eine Einsektorenwirtschaft und sind entsprechend dem Wesen einer dualistischen Wirtschaft darzustellen (1). Unter der Annahme verschiedener Produktionsfunktionen von Landwirtschaft und Industrie besitzt der traditionale Sektor im Stagnationsfall nur die Faktoren Arbeit und Land. Da die Verfügbarkeit von Land als knapp angenommen wird und technischer Fortschritt sich im Agrarsektor erst im Lauf der Entwicklung einstellt, verzeichnet die Landwirtschaft bei exogener Sterberate abnehmende Skalenerträge. Dagegen gehen wir davon aus, dass der fortgeschrittene Bereich wenigstens konstante Skalenerträge erwirtschaftet, da dort das Bevölkerungsproblem nach unserem Modell nur untergeordnete Bedeutung hat.

Ausgehend von der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha - \beta \frac{\dot{p}}{p} \quad (2)$$

wobei α die Rate des technischen Fortschritts, β die Rate der sich verschlechternden Skalenerträge bei wachsender Bevölkerung und $\frac{\dot{p}}{p}$ die Bevölkerungswachstumsrate angeben, formuliert Jorgenson über

$$\frac{\dot{p}}{p} = \min \begin{cases} r\gamma - \delta \\ \varepsilon \end{cases}$$

die "fundamentale Differentialgleichung für die Theorie der Entwicklung des landwirtschaftlichen Sektors" (2):

$$\dot{y} = (\alpha + \beta\delta)y - \beta r\gamma y^2 \quad (3)$$

r stellt die Geburtenrate in Abhängigkeit vom Niveau des pro-Kopf-Einkommens dar, δ gibt die Sterblichkeit wieder.

- (1) Jorgenson Dale W., "The Development of a Dual Economy", Economic Journal 1961, S. 311.
 (2) Jorgenson, a.a.O., S. 315.

ε symbolisiert die maximale Zuwachsrates der Bevölkerung. Setzen wir $\dot{y}$ gleich 0, so erhalten wir zwei stationäre Lösungen: $y_1 = 0$ bzw. $y_2 = (\alpha + \beta \varepsilon) / \beta \varepsilon$ das positiv sein muss.

$$\text{Da } \beta \cdot \frac{\dot{P}}{P} = \alpha \quad \text{und} \quad \frac{\dot{P}}{P} = \frac{\alpha}{\beta} \quad ,$$

und weil die Lösung y_2 ein positives Bevölkerungswachstum impliziert, können wir sagen, dass das Verhältnis $\frac{\alpha}{\beta}$ grösser als 0 ist, "so dass Bevölkerung und Nahrungsversorgung mit derselben positiven Rate ohne Fortschritt wachsen, d.h. kein Ansteigen im pro-Kopf-Ertrag an Nahrung" (1).

Bezeichnen wir mit y^* das minimale pro-Kopf-Einkommen, bei dem die Bevölkerungswachstumsrate ihr Maximum verwirklicht, so gilt bei $y_2 < y^*$, dass jedes stationäre y_2 stabil sein muss (2).

Die bisherigen Ausführungen über das Modell von Jorgenson bieten eine interessante Vergleichsmöglichkeit mit Nelsons 'trap'. In beiden Theorien finden wir positives Bevölkerungswachstum und im Höchstfall konstante Nahrungsmittelproduktion pro Kopf. Da es um die Überwindung des stationären Zustandes geht, interessiert uns in erster Linie eine Änderung der Parameter α (technischer Fortschritt) und ε (maximale Bevölkerungswachstumsrate), vor allem, wenn β als Symbol abnehmender Erträge bei insgesamt wachsender Arbeitskraft konstant werden soll. Da in Jorgensons Modell Kapital vor allem eingesetzt wird, um den technischen Fortschritt zu erhöhen, drückt sich die Kapitalbildung zunächst mehr in "Bildungskapital" aus. Das Bildungskapital fördert die Produktivität von Arbeit und Boden. Diese Entwicklung findet sich in α wieder, wodurch α das Symbol für die Verwendung besserer Techniken ohne Berücksichtigung einer bedeutenden Realkapitalbildung wird.

Da $\alpha - \beta \varepsilon$ in einer stationären Wirtschaft ein negativer Wert ist, richtet sich das Interesse auf eine Steigerung

(1) Jorgenson, a.a.O., S. 315.

(2) Jorgenson, a.a.O., S. 316.

Eine Wirtschaft, deren pro-Kopf-Einkommen über dem Innovationsminimum liegt, kann nur stetig wachsen, wenn das Verhältnis von Innovations- zu Bevölkerungswachstumsrate größer als 1 ist. Die Beziehung Sparquote - Vermehrungsrate interessiert nur in zweiter Linie. Der Wachstumsprozess muss schon in Gang sein, wenn Änderungen von Sparneigung und Geburtenverhalten ihn grundlegend beeinflussen sollen.

4. Kapitel. Bevölkerungswachstum und Bildungsinvestitionen.

1. Abschnitt. Das Wachstum der Wirtschaft als Funktion des Bildungsniveaus der Bevölkerung.

Die eingehende Beschäftigung mit den Wachstumsproblemen unterentwickelter Länder lässt erkennen, dass die wachstumshemmende Funktion der Bevölkerungsvermehrung am besten in einer Gegenüberstellung von Bevölkerungswachstumsrate und Rate des technischen Fortschritts erläutert werden kann. Wir haben an anderer Stelle gesehen, dass technischer Fortschritt, der vor allem durch eine weitreichende Innovations-tätigkeit erreicht wird, die Existenz von Investitionen benötigt, die mehr in der Bildungs- als in der Kapitalsphäre vorgenommen werden. In diesem Kapitel interessiert uns daher das Problem, wieweit die wirtschaftliche Entwicklung als Funktion des Bildungsniveaus einer Bevölkerung aufzufassen ist.

Die 'big push'-Theorie beschäftigt nicht nur die Frage, wie mit möglichst kompakten Anreizmitteln das Einkommensniveau in kurzer Zeit sprunghaft erhöht werden könnte, sondern ebenso die Bereiche, in denen sie zur Erreichung von stetigem Wachstum Aussicht auf Erfolg hat. Das Denken in Einkommensebenen, das bei den meisten Modellen vorherrscht, die auf der "low-level equilibrium trap" aufbauen, hat den Nachteil, dass die Konzentration der verfügbaren Mittel nur auf eine Seite des Entwicklungsprozesses, z.B. die Industrialisierung gelegt wird. Die Entwicklungsländer brauchen aber

tatsächlich eine "pre-investment infrastructure" (1). Die dazu erforderlichen Aufwendungen werden in der Praxis nach Singers Schätzungen bisher nur etwa zur Hälfte aufgebracht (2), wodurch der kritische minimale Aufwand nicht erreicht wird. Derlei "pre-investment expenditures" umfassen die breite Skala aller in unserem Teil II angedeuteten Bildungsinvestitionen (3).

Die Trennungslinie zwischen einer Wirtschaft, die in der "low-level equilibrium trap" gefangen ist, und einer solchen, welche zu stetigem Wachstum fähig ist, liegt in der Notwendigkeit des Auftretens und Beibehaltens eines landwirtschaftlichen Überschusses. Wir haben bereits als Kriterium $\alpha - \beta \varepsilon > 0$ genannt (4). Wie kann α angehoben werden? Es ist das Ziel dieser Ausführungen, insbesondere auf die Bildungsinvestitionen als geeignetsten und durchschlagendsten Faktor zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Innovationsrate und Produktivität hinzuweisen.

Ist die Innovationsrate (i) von der Differenz zwischen jeweiliger pro-Kopf-Nahrungsmittelproduktion (y) und der Lage des Innovationsminimums (m_i) abhängig, so ergibt sich:

$$\Delta Y = i (y - m_i) \cdot A \quad (4)$$

Unter Verwendung der Formel für die Zuwachsrate der Arbeitsbevölkerung

$$\Delta A = (ry - s) \beta \cdot A \quad (5)$$

(1) Singer H.W., "Trends in economic thought on underdevelopment", Social Research 1962, S. 403.

(2) Singer, a.a.O., S. 403.

(3) Auch Haavelmo weist in seinem Wachstumsmodell für unterentwickelte Länder darauf hin, dass der Wettlauf gegen das Bevölkerungswachstum nur bei Einsatz von "technical and educational aid" gewonnen werden kann, "to help underdeveloped areas bring the various technological and behavioristic parameters under control at levels that guarantee sustained economic growth". Haavelmo Trygve, "The Race Between Population And Economic Progress", Statsøkonomisk Tidsskrift, Oslo 1961, S. 243.

(4) Vgl. unsere Ausführungen auf Seite 85.

erhalten wir durch Einsetzen

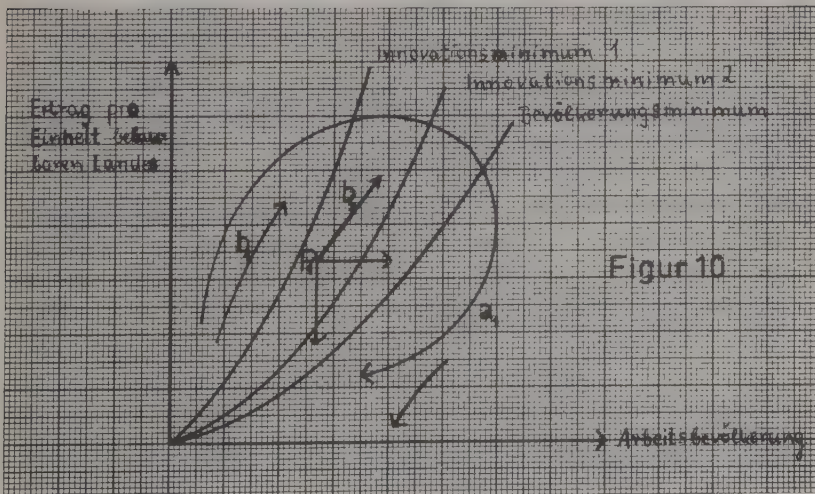
$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{i(y - m_i) \cdot A}{A(\tau y - s)\beta \cdot y} \quad \text{bzw.} \quad (6)$$

$$\Delta y = \frac{i(y - m_i)}{(\tau y - s)\beta} \quad (7) \quad \text{wobei} \quad m_i = f(K_B)$$

K_B sei der Bildungsstock der Bevölkerung.

Bei konstantem β variiert die Änderung des pro-Kopf-Einkommens je nachdem, wie gross sich das Verhältnis zwischen Innovationsrate und Bevölkerungswachstumsrate gestaltet.

Aus Figur 10 ersieht man, wie stark das Wachstum einer Wirtschaft nicht nur von der "natürlichen Lage" des Innovationsminimums im Vergleich zum Bevölkerungsminimum bestimmt wird, sondern auch von der Höhe des Bildungsstocks der Bevölkerung. Das Diagramm soll zeigen, dass eine Senkung des Innovationsminimums infolge von "human investment" die relative Ausgangsbasis grundlegend zu verbessern vermag (P_1).



2. Abschnitt. Bevölkerungswachstum, physische und Bildungs- investitionen, und der kritische minimale Aufwand.

Der letzte Abschnitt war der Schlüsselstellung des Bildungsstocks einer Bevölkerung gewidmet. Da der Ertrag von Investitionen in physisches Kapital durch Art und Umfang der Bildungsinvestitionen bedingt ist, kann man von einer wechselseitigen Beziehung der beiden Faktoren sprechen.

Für die Änderung des pro-Kopf-Einkommens einer unterentwickelten Wirtschaft diene uns folgende Gegenüberstellung:

$$\Delta y = \frac{s (y - m_s)}{(ry - s)\beta} \quad (8)$$

wobei s die Sparquote und m_s das minimale pro-Kopf-Einkommen bedeutet, bei dem Ersparnisse erübrigt werden. Die Einkommensbildung geschieht in Gleichung (8) in Abhängigkeit von der Kapitalbildung (Sparquote). Wir verzeichnen keinen technischen Fortschritt.

$$\Delta y = \frac{i (y - y_i)}{(ry - s)\beta} \quad (9)$$

y_i ist das Innovationsminimum. In Gleichung (9) vollzieht sich die Einkommensbildung als Funktion der Innovationsrate aufgrund von Bildungsinvestitionen.

$k = f(i, s) = i + s$ (Gesamtrate der Kapitalbildung)

$$\Delta y = \frac{k (y - y_k)}{(ry - s)\beta}$$

$$\Delta y = \frac{(i+s) (y - y_k)}{(ry - s)\beta} \quad (10)$$

y_k steht für die Gesamtrate der Kapitalbildung, entsprechend ist y_k das Minimum von Kapitalbildung bzw. Innovationen. Solange sich die Wirtschaft an den Voraussetzungen von Gleichung (8) orientiert, bleibt sie stationär, oder das stationäre pro-Kopf-Einkommen sinkt bei starkem Bevölkerungswachstum. Werden allein die Bildungsinvestitionen bevorzugt (9), kommt es zu Ungleichgewichten anderer Art, da ein gewisser Grad an Realkapitalbildung notwendig ist. Daher muss eine Lösung zwischen den beiden Modellen liegen, und zwar wegen des Mangels an ökonomischen Voraussetzungen mehr auf der Seite von (9). In Gleichung (10) ist eine positive Wachstumsrate des pro-Kopf-Einkommens daran gebunden, dass der Ausdruck im Zähler grösser als der im Nenner ist. Dazu ist es notwendig, dass die Innovationsrate einen möglichst hohen Wert hat.

Da wir der Landwirtschaft im Anfangsstadium nur geringe Kapitalbildung einräumen, ist hier das Verhältnis der Zuwachsrate der Bildungsinvestitionen zu derjenigen der Kapitalinvestitionen verhältnismässig hoch. Analog ist zu Beginn der "Bildungskoeffizient" (Verhältnis des eingesetzten Wertes an Aufwand für Bildungsinvestitionen zum erbrachten Sozialprodukt) ziemlich gross. Es sinkt später bei genügender Höhe des Bildungsniveaus und weiterhin kontinuierlichen Bildungsinvestitionen.

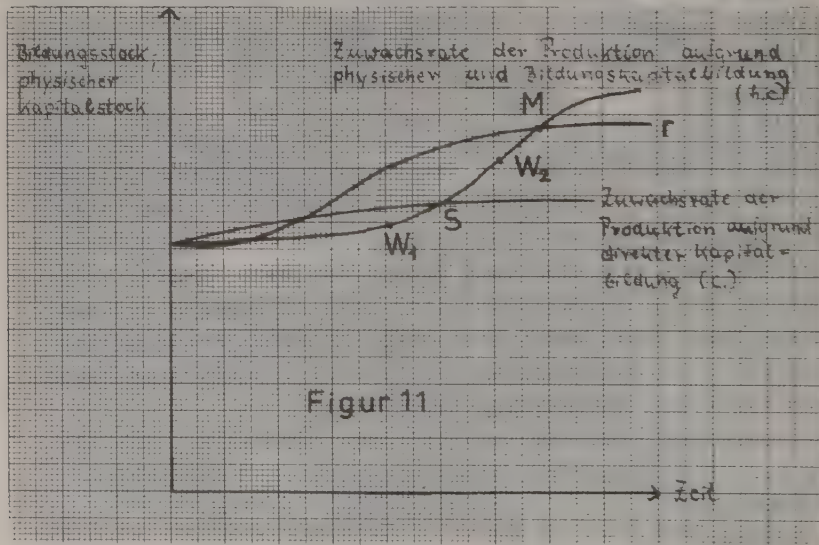
Kaldors Satz, mit der Substitution komme unvermeidlich die bessere Technik (1), ist in hochentwickelten Industriestaaten für Industrie und Landwirtschaft anwendbar. Umgekehrt ist nach Kaldor keine grössere Rate des technischen Fortschrittes zu erreichen, ohne dass dafür mehr Kapital verwendet wird. In unterentwickelten Ländern dagegen bedingt die Existenz eines hinreichenden technischen Fortschritts nicht nur hohe Zuwachsraten der Kapital-, sondern in besonderer Masse der Bildungskapitalbildung.

Die Produktivitäten von Investitionen für Realkapitalbildung und Bildungskapital haben einen völlig unterschied-

(1) Kaldor Nicholas, "A Model of Economic Growth", Economic Journal 1957, S. 595.

lichen zeitlichen Verlauf. Daher grenzen wir zwei Betrachtungsweisen voneinander ab: Einmal werden nur die Wachstumsraten der Produktivität von Arbeit und physischen Investitionen mit der Bevölkerungswachstumsrate verglichen. Im anderen Fall tritt neben die Produktivität von Arbeit und physischen Investitionen auch die Produktivität von Bildungsinvestitionen.

Werden alle verfügbaren Ressourcen zur Realkapitalbildung herangezogen, so fehlen die Grundlagen für eine wirtschaftliche Aktivität im Sinne eines Gleichgewichtswachstums zwischen den Sektoren. In diesem Fall bleibt eine Wirtschaft in der 'trap' und ist unfähig, ihr durchschnittliches pro-Kopf-Einkommen merklich zu erhöhen (siehe Figur 11 Kurve c.). Umgekehrt schmälert eine Wirtschaft, falls sie zu umfassender "human capital"-Bildung findet, den Betrag, der sonst für direkte Kapitalbildung frei wäre. Im letzteren Fall steigt das pro-Kopf-Einkommen langsamer, da die Produktivität des investierten Bildungskapitals am Anfang niedrig ist. Im Lauf der Zeit wächst aber das Sozialprodukt immer mehr aufgrund der steigenden Produktivität des Bildungskapitals. Schliesslich übertrifft die Wachstumsrate des



Sozialprodukts aus der Kombination von direkten und indirekten Investitionen (Figur 11 Kurve h.c.) diejenige Wachstumsrate des Sozialprodukts, welche bei nur direkter Kapitalbildung entstanden wäre. Die Bedingung des kritischen minimalen Aufwands ist allerdings erst erfüllt, wenn der Verlauf der Zuwachsrate des Sozialprodukts aufgrund der genannten Kombination die Kurve der Bevölkerungswachstumsrate von unten schneidet (M). Die Bevölkerungswachstumsrate kann in diesem Moment zunehmen oder konstant sein.

Jede Wirtschaft hat die Möglichkeit, zwischen den beiden beschriebenen Alternativen zu wählen. Die Konzentrierung auf Realkapitalbildung kann für kurze Zeit den Anschein erwecken, damit sei stetiges Wachstum zu erreichen. Es war Aufgabe der Demonstration der "low-level equilibrium trap", diesen Anschein zu zerstören. Nimmt ein unterentwickeltes Land in den ersten Perioden seiner Entwicklung ein niedrigeres Wachstum des durchschnittlichen pro-Kopf-Einkommens in Kauf, als dies mit einer einseitigen Realkapitalbildung hätte erreicht werden können, so hat es die Gewähr, durch den Aufbau eines Bildungsstocks einem stetigen Wachstum in späteren Perioden den Weg zu bahnen.

Der Wachstumspfad beginnt, wenn die Zuwachsrate des Sozialprodukts aufgrund der Bildungsinvestitionen positiv wird (W_1). Zwar erweist es sich erst bei M, ob bei W_2 die Annäherung an r bereits genügend fortgeschritten war. Doch man kann annehmen, dass sich eine einmal erfolgte Ankurbelung des Wirtschaftsprozesses auf breiter Basis nicht so schnell dekumuliert. Ist der Punkt M überschritten, sind die Voraussetzungen für stetiges Wachstum geschaffen.

Da Art und Höhe eines minimalen Aufwands für jedes Land verschieden sind, können keine Prozentzahlen festgelegt werden. Der minimale Aufwand ist der höchstmögliche Anteil, der von den Regierungsausgaben für Ausbildungsinvestitionen abgezweigt werden kann.

Im Unterschied zu Nelsons und Leibensteins Modellen ist diese Theorie eine der langen Periode. Eine vernünftige,

zu den Gegebenheiten der Entwicklungsländer korrespondierende Theorie des kritischen minimalen Aufwands verlangt einerseits optimale Verwendung der Ressourcen und ist andererseits in einer Betonung einer "pre-investment infrastructure" zu suchen.

Je kleiner anfangs die Differenz zwischen Innovations- und Bevölkerungsminimum ist, desto rascher zeigt sich die Produktivität von Bildungsinvestitionen. Oder anders ausgedrückt: Je eher die Bevölkerung bereit ist, ihre Ressourcen nutzbringender zu verwenden, umso niedriger braucht der kritische minimale Aufwand zu sein.

Literaturverzeichnis.

- Agarwala S.N.: "A Family Planning Survey in Four Delhi Villages", Population Studies, London, July 1961.
- Baade Fritz: "Landwirtschaft und Industrialisierung in den Entwicklungsländern", Weltwirtschaftliches Archiv 1959, Heft 2.
- Balfour M.C.: "Family Planning in Asia", Population Studies, London, July 1961.
- Balogh T.: "Agricultural and Economic Development", Oxford Economic Papers, Vol. 13, Febr. 1961.
- Barber William J.: "Disguised unemployment in underdeveloped economies", Oxford Economic Papers, Vol. 13, Febr. 1961.
- Bauer P. and Yamey B.: "Economics of Underdeveloped Countries", Chicago: University of Chicago, 1957.
- Brahmananda P.R.: "Agricultural versus industrial development", Economic Development for Latin America, ed. by Howard S. Ellis, London 1961.
- Burdick Douglas E.: "India's Population Problem: A Deterrent To India's Progress". Health Division, U.S. Technical Cooperation Mission to India, Sept. 1959.
- Buttrick John: "A Note on Growth Theory", Economic Development and Cultural Change, Vol.9, Oct.1960.
- Campbell Keith O.: "Rural Population Movements in Relation to Economic Development", Proceedings of the tenth International Conference of Agricultural Economists, London 1960.
- Coale Ansley J. and Hoover Edgar M.: "Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries" Princeton University Press, 1958.
- Davis Kingsley: "The Amazing Decline of Mortality in Underdeveloped Areas", American Economic Review, Papers and Proceedings, 1956.
- Dobb M.: "On Economic Theory and Socialism", London 1955.

- Dore R.P.: "Japan: Country of Accelerated Transition" (Review Article), Population Studies, London, July 1959.
- Egner Erich: "Stadt und Land im Industrialisierungsprozess unterentwickelter Länder", Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, Tübingen 1959.
- Enke Stephen: "Speculations on Population Growth and Economic Development", Quarterly Journal of Economics, 1957.
- Enke Stephen: "Industrialization through greater productivity in agriculture", Review of Economics and Statistics, 1962.
- Galenson W. and Leibenstein H.: "Investment Criteria, Productivity, and Economic Development", Quarterly Journal of Economics, 1955.
- Gnanasekaran K.S.: "Increasing length of working life and its implications", Indian Economic Journal, Vol.7, April 1960.
- Gopalaswami Shri R.A.: "How Japan halved her birth rate in ten years: the lessons for India", Population Review, Madras, Vol. 3, No. 2, July 1959.
- Gutman G.O.: "A Note on Economic Development with Subsistence Agriculture", Oxford Economic Papers, Vol. 9, 1957.
- Haavelmo Trygve; "The Race Between Population And Economic Progress", Statsøkonomisk Tidsskrift, Oslo 1961.
- Habakkuk John H. and others: "Lectures on Economic Development", Istanbul University and Faculty of Political Sciences, Ankara University, 1958.
- Hagen Everett E.: "On the theory of social change: How economic growth begins", Homewood III, Dorsey Press 1962.
- Harbison Frederick H.: "Human Resources Development Planning in Modernizing Economies", International Labour Review, May 1962.
- Hicks J.R.: "Review: Economic Backwardness and Economic Growth (Leibenstein)", Economic Journal, 1959

- Higgins Benjamin: "Economic Development", New York 1959.
- Hirschman Albert O.: "The Strategy of Economic Development", New Haven: Yale University Press 1958.
- Hoffman Paul G.: "Development Priorities", International Development Review, Vol. 4, March 1962.
- Hoselitz Bernt F.: "Population Pressure, Industrialization and Social Mobility", Population Studies, London 1957.
- Itagaki Yoichi: "Strategy and policy of economic development in underdeveloped countries: a significance of the stage theory", Hitotsubashi Journal of Economics, Vol. 2, Tokyo, Sept. 1961.
- Johnston Bruce F. and Mellor John W.: "The Nature of Agriculture's Contributions to Economic Development", Food Research Institute Studies, Stanford University, Vol. 1, 1960.
- Jorgenson Dale W.: "The Development of a Dual Economy", Economic Journal 1961.
- Kaldor Nicholas: "A Model of Economic Growth", Economic Journal 1957.
- Kindleberger Charles P.: "Economic Development", New York 1958.
- Knall Bruno: "Die Rolle der Erziehung und Ausbildung im Wachstumsprozess der Entwicklungsländer", Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Weltwirtschaft, Kiel 1962.
- Kuczynski Robert R.: "The Balance of Births and Deaths", Vol. 1, The Macmillan Comp. New York, 1928.
- Kuznets Simon: "Population, Income and Capital", in: Economic Progress, Louvain, 1955.
- Kuznets Simon: "Economic Growth and the Contribution of Agriculture: notes on measurement", in: The Role of Agriculture in Economic Development, International Journal of Agrarian Affairs, Vol. 3, No. 2, 1961.
- Leibenstein Harvey: "Economic Backwardness and Economic Growth", New York 1957.

IV

- Leibenstein Harvey: "Technical Progress, the Production Function, and Development", International Economic Association, Konstanz 1960.
- Lewis Arthur W.: "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", Manchester School of Economics, May 1954.
- Lewis Arthur W.: "Die Theorie des wirtschaftlichen Wachstums", Tübingen 1956.
- Lipton Michael: "Balanced and unbalanced growth in underdeveloped countries", The Economic Journal, Sept. 1962.
- Mahajan Shri V.S.: "The Role of Agriculture and Industry in Economic Development", All India Congress Committee Economic Review, New Delhi, May 1961.
- Miller Andreas: "Kultur und menschliche Fruchtbarkeit", Stuttgart 1962.
- Minsky Hyman P.: "Indicators of the Developmental Status of an Economy", Economic Development and Cultural Change, 1959.
- Mujumdar U.A.: "Economic Development with Surplus Labour", Indian Economic Journal, Jan. 1960.
- Nehemiah J.V.A.: "Industry and Agriculture of Developing Countries", in: Die Landwirtschaft im Industriestaat, 5. Seminar des internationalen Verbandes der Landwirtschaftsstudenten, Bern 1961.
- Nelson Richard R.: "A Theory of the Low-Level Equilibrium Trap in Underdeveloped Countries", American Economic Review 1956.
- Nelson Richard R.: "Growth Models and the Escape from the Low-Level Equilibrium Trap: The Case of Japan", Economic Development and Cultural Change, Vol. 8, July 1960.
- Niehans Jürg: "Economic Growth with two Endogenous Factors", Quarterly Journal of Economics, August 1963.
- Notestein Frank W.: "Population - The Long View", in: Theodore W. Schultz (ed.), Food for the World, Chicago: University of Chicago Press, 1945.

- Nurkse Ragnar: "Some Aspects of Capital Accumulation in Underdeveloped Countries", Cairo: National Bank of Egypt 1952.
- Ohkawa Kazushi: "Balanced growth and the problem of agriculture", Hitotsubashi Journal of Economics, Vol. 2, No. 1, Tokyo 1961.
- Ohkawa Kazushi: "Discussion of: 'Rural Population Movements in Relation to Economic Development' (Campbell)", London 1960.
- Pepelasis A.A. and others: "Economic Development", New York 1961.
- Raj K.N.: "Employment and Unemployment in the Indian Economy: Problems of Classification, Measurement, and Policy", Economic Development and Cultural Change, April 1959.
- Ranis Gustav and Fei John C.H.: "A Theory of Economic Development", American Economic Review, Sept. 1961.
- Rodenstein-Rodan Paul N.: "Notes on the theory of the 'big push'", in: Economic Development for Latin America. Proceedings of a conference held by the International Economic Association, Ed. by Howard S. Ellis, London 1961.
- Rottenberg Simon: "The Meaning of 'Excess Supplies of Labour'", Scottish Journal of Political Economy, Vol.8 Febr. 1961.
- Ruprecht Theodore K.: "A Comment on John Buttrick: 'A Note on Growth Theory'", Economic Development and Cultural Change, April 1962.
- Sauvy Alfred: "Théorie générale de la population; Economie et population", Paris 1956.
- Schultz Theodore W.: "A new era for agriculture in economic growth", in: The Indian Journal of Agricultural Economics, Indian Society of Agricultural Economics, Bombay 1959.
- Singer H.W.: "Trends in economic thought on underdevelopment", Social Research, Jan. 1962.
- Singh Bright D.: "Population Growth Versus Economic Growth", Indian Economic Journal, July 1959.

- Solow R.M.: "A Contribution to the Theory of Economic Growth", Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, 1956.
- Taeuber Irene B.: "The Population of Japan", Princeton 1958.
- Taeuber Irene B.: "Study of population and immigration problems", Population Bulletin, Inc. Wash., 1962:8.
- Thompson Warren S.: "Population and Progress in the Far East", The University of Chicago Press, 1959.
- Tinbergen Jan: "The Design of Development", The John Hopkins Press, Baltimore 1958.
- United Nations: "The Determinants and Consequences of Population Trends", New York 1953.
- United Nations: "Economic Bulletin for Asia and the Far East; Economic Development and Planning in Asia and the Far East (The Agricultural Sector)", Vol.8, No.3, Bangkok, 1957.
- United Nations: "Economic Survey for Asia and the Far East", 1961, 1963.
- United Nations: "Economic Commission for Asia and the Far East", Report of the FAO/ECAFE Expert Group on Selected Aspects of Agricultural Planning, Bangkok 1961.
- United Nations: "The Population of Asia and the Far East, 1950-1980", New York 1959.
- United Nations: "Demographic Yearbook", 1948/49 and 1962.
- Viner Jacob: "Stabilität und Fortschritt: Das Problem der ärmeren Länder", Zeitschrift für Nationalökonomie, Wien 1958.
- Wallich Henry C.: "Discussion of Brahmananda: 'Agricultural versus industrial development'", Economic Development for Latin America, London 1961.

Curriculum vitae

Als Sohn des Fabrikanten Rudolf Ley und seiner Ehefrau Wilma, wohnhaft in Wunsiedel, wurde ich, Wolfram Ley aus Wunsiedel in Deutschland, am 1. Juli 1938 in München geboren. Von 1944 bis 1948 besuchte ich die Volksschule in Wunsiedel, von 1948 bis 1954 die Oberrealschule in Wunsiedel und ab 1954 das Realgymnasium in Neubuern, wo ich 1957 das Abitur bestand. Mit dem Wintersemester 1957/58 begann ich das Studium der technischen Volkswirtschaft an der Technischen Hochschule Karlsruhe. Dort besuchte ich die Vorlesungen und Seminare der Herren Professoren Criegee, Fricke, Huster, Jungbluth, Krüger, Laukien, Scholder und der Dozenten Caemmerer, Görner, Herzog, Hotz, Schade, Schubart, Schunck, Schweiger und Würtenberger. Ab Sommersemester 1959 setzte ich die wirtschaftswissenschaftlichen Studien an der Universität Kiel fort. Ich besuchte die Vorlesungen und Seminare der Herren Professoren Baade, Böhmert, Brecher, Gabriel, Häuser, Mülhaupt, Schneider und der Dozenten Albers, Jaenicke, Jahr, Menzel, Raasch und Wetzell. Zu Beginn des Wintersemesters 1960/61 wechselte ich an die Universität Basel über. Hier besuchte ich die Vorlesungen und Seminare der Herren Professoren von Beckerath, Bombach, Fritsch, Guth, Imboden, Jaspers, Popitz, Salin, Spiro und Stohler. Die vorliegende Dissertation wurde unter Leitung von Herrn Professor Dr. G. Bombach geschrieben. Am 19. Februar 1965 promovierte ich zum Dr.rer.pol. Zur Zeit der Drucklegung der Dissertation bin ich als Betriebsassistent in einer Farbenfabrik tätig.

